FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N° 321

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert MERLE d'AUBIGNÉ

Né à Neuilly-sur-Seine, le 23 juillet 1900
Interne Médaille d'or des Hôpitaux de Paris
Aide d'anatomie à la Faculté

INDICATIONS ET TECHNIQUE

DE LA

THORACECTOMIE PRÉCORDIALE

dans les Symphyses du Péricarde et dans les gros Cœurs

Président : M. PIERRE DUVAL, *professeur.*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1928

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928 — THÈSE N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert MERLE d'AUBIGNÉ

Né à Neuilly-sur-Seine, le 23 juillet 1900
Interne Médaille d'or des Hôpitaux de Paris
Aide d'anatomie à la Faculté

INDICATIONS ET TECHNIQUE

DE LA

THORACECTOMIE PRÉCORDIALE

dans les Symphyses du Péricarde et dans les gros Cœurs

Président : M. PIERRE DUVAL, *professeur.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1928

LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène	N...
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	BRANCA.
Clinique de la tuberculose	L. BERNARD.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE.	Neurologie et psychiatrie.
ABRAMI . . .	Pathologie medicale.
AUBERTIN. .	Pathologie médicale.
BASSET . . .	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN. .	Pathologie médicale
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ. . . .	Pathologie chirurgicale
BRULÉ. . . .	Pathologie médicale.
CADENAT . .	Pathologie chirurgicale.
CHABROL . .	Pathologie médicale.
CHIRAY . . .	Pathologie médicale.
CLERC. . . .	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
DOGNON. . .	Physique.
DONZELOT . .	Pathologie médicale.
DUVOIR . . .	Médecine légale.
ÉCALLE . . .	Obstétrique.
FIESSINGER .	Pathologie médicale.
GARNIER . .	Pathologie expérimentle
GATELLIER .	Pathologie chirurgicale.
HARVIER. . .	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE .	Anatomie.

MM.	
HUTINEL. . .	Pathologie médicale.
JOYEUX . . .	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale
LEMAITRE. .	Oto-rhino-laryngologie:
LEROUX. . .	Anatomie pathologique.
LÉVY-SOLAL.	Obstétrique.
LHERMITTE .	Pathologie mentale.
LIAN.	Pathologie médicale.
MATHIEU. . .	Pathologie chirurgicale
METZGER . .	Obstétrique.
MONDOR. . .	Pathologie chirurgicale,
MOURE. . . .	Pathologie chirurgicale.
MULON. . . .	Histologie.
PHILIBERT. .	Bactériologie.
QUÉNU. . . .	Pathologie chirurgicale
RICHET Fils. .	Physiologie.
SÉZARY . . .	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur) . .	Pathologie médicale.
VAUDESCAL.	Obstétrique
VELTER. . . .	Ophtalmologie.
VERNE. . . .	Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
BUSQUET.	Pharmacologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE. .	Parasitologie.

MM.	
RETTERER. .	Histologie.
TANON. . . .	Pathologie médicale
ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.	
ALGLAVE . .	Clinique chirurgicale.
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. .	Clinique chirurgicale.
GOUGEROT. .	Clinique médicale.
LAIGNEL-LAVASTINE .	Clinique médicale.
LE LORIER. .	Clinique obstétricale.

MM.	
LEREBOULLET.	Clinique médicale infantile.
LERI	Clinique médicale.
MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale
PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ .	Clinique chirurgicale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes
FREY.	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur Pierre Duval

Professeur de clinique thérapeutique chirurgicale
Chirurgien de l'hôpital de Vaugirard
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur
H. F. R. C. S.

Hommage d'admiration, de reconnaissance et de respectueux attachement.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LENORMANT

Chirurgien de l'hôpital de la Pitié
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui ma inspiré ce travail,
Qu'il veuille trouver ici l'expression de ma gratitude et de ma respectueuse affection.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE

M. le Professeur ALBERT ROBIN (*in memoriam.*)
M. le Professeur BEZANÇON

EXTERNAT

M. le Docteur SOULIGOUX
M. le Docteur BOIDIN
M. le Docteur COURCOUX

INTERNAT PROVISOIRE

M. le Docteur ISRAEL DE JONG (*in memoriam*).
M. le Docteur RICHE

INTERNAT

M. le Docteur FREDET
M. le Professeur agrégé PROUST
M. le Professeur DUVAL
M. le Professeur agrégé LENORMANT

Médaille d'or.

M. le Professeur OMBREDANNE
M. le Professeur LECÈNE

A MES MAITRES A LA FACULTÉ

M. LE PROFESSEUR ROUVIÈRE

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'honneur.

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HOVELACQUE

Chef des Travaux anatomiques à la Faculté de Médecine.

A MON MAITRE
A L'AMPHITHÉATRE DES HOPITAUX

M. LE DOCTEUR DUJARIER

Chirurgien de l'Hôpital Boucicaut
Directeur de l'Amphithéâtre des Hôpitaux.

A MES MAITRES

MM. GATELLIER ET MOURE

Professeurs agrégés

MM. DESPLAS, HOUDART,
MOULONGUET-DOLERIS,
DE GAUDART D'ALLAINES, BRAINE

Chirurgiens des Hôpitaux.

MM. J.-C. ROUX, MOUTIER, OBERLIN

A MES CONFÉRENCIERS D'INTERNAT

M. LE DOCTEUR MAURER
M. LE DOCTEUR A. RAVINA

A M. le Professeur VAQUEZ

A M. le Docteur GIROUX

Qui m'a guidé pour la partie médicale de ce travail.

INDICATIONS ET TECHNIQUE

DE LA

THORACECTOMIE PRÉCORDIALE

dans les symphyses du péricarde et dans les gros cœurs

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION ET HISTORIQUE

La chirurgie n'a, dans le domaine de la pathologie cardiaque, qu'une place très limitée. Et, si quelques-uns ont cherché, dans ces dernières années à en élargir les frontières par d'audacieuses tentatives en créant la chirurgie intracardiaque, on ne peut nier que les opérations pour cardiopathie, même simples et bien classées, comme l'opération de Brauer pour symphyse du péricarde, ne soient loin d'être passées dans le domaine courant. Depuis quatorze ans en effet que cette opération a été pratiquée pour la première fois, une soixantaine seulement d'observations en ont été publiées.

Il est évident que cet état de fait s'explique en grande partie par la rareté relative de la symphyse, la difficulté d'en faire le diagnostic, l'incertitude enfin des indications opératoires, qui reposent

essentiellement sur la distinction des accidents purement mécaniques et des accidents infectieux, distinction souvent impossible à faire. Cependant, sans méconnaître la difficulté considérable du rôle du médecin chargé de conseiller l'opération à un malade, sans méconnaître même les résultats un peu inconstants de l'opération, il semble qu'il y ait, à l'égard de celle-ci une méfiance excessive : on ne peut s'empêcher de regretter que tant de malades soient opérés à une période si tardive et si désespérée de leur affection. Le cœur est, semble-t-il, encore entouré de ce respect qui, pendant longtemps pour l'estomac, n'a permis l'intervention que chez des malades presque mourants. Il faut reconnaître cependant que les indications et la technique d'un traitement chirurgical de certaines cardiopathies et même de la symphyse péricardique ne sont pas définitivement précisées.

C'est d'abord à une véritable libération des adhérences entre les deux feuillets du péricarde que l'on a pensé. E. Weill (de Lyon) proposait en 1895, dans son Traité des maladies du cœur chez les enfants, de débrider chirurgicalement les adhérences fibreuses dans la symphyse. Mais sans beaucoup s'arrêter à cette idée qui lui paraissait sans doute difficilement réalisable, il se demandait si l'ouverture systématique des péricardites rhumatismales n'empêcherait pas la formation des adhérences. Per-

sonne ne songea à l'application pratique de ces idées jusqu'en 1898. A cette date, Delorme proposait à la Société de Chirurgie un traitement chirurgical, inspiré du traitement des pleurésies purulentes chroniques et consistant également dans la libération des adhérences. En se basant sur des compte-rendus d'autopsies et sur des examens et des opération post mortem dans les symphyses, Delorme croyait possible et utile la libération des adhérences intrapéricardiques, complétée au besoin par celle des brides extrapéricardiques. Dans les cas où la libération était impossible, il préconisait le détachement des adhérences du péricarde au diaphragme ou des attaches costales de ce dernier. Dans son esprit, en effet, c'est surtout par l'intermédiaire de ce muscle que le cœur adhérent attire la paroi. Delorme trouvait en 1913 une confirmation de ces idées dans une vieille observation de Jaccoud concernant une symphyse vraie avec adhérences intrapéricardiques décollables et sans adhérences péricardopariétales. Cette observation dans laquelle l'endocarde avait été trouvé sain malgré une double insuffisance aortique et mitrale, prouvait à la fois pour Delorme la gravité des adhérences intrapéricardiques et la possibilité de les traiter chirurgicalement.

Et cependant, malgré des appels réitérés aux médecins, Delorme n'eut jamais la satisfaction de réaliser son opération sur le vivant. Pourtant le décollement des adhérences intrapéricardiques a été

pratiqué trois fois : une fois par Degorce, en Indo-Chine (obs. 66), deux fois par Hallopeau (73 et 74). Dans ces trois cas, on croyait à une péricardite suppurée. Nous verrons que récemment l'idée d'une intervention directe sur le péricarde a été reprise par les chirurgiens de l'école de Francfort et que des opérations inspirées des vues de Delorme ont été proposées pour remplacer ou pour compléter la thoracectomie précordiale.

Celle-ci fut imaginée par Brauer en 1901 et pratiquée pour la première fois par Petersen en 1902.

C'est le signe de la rétraction systolique de la paroi qui, par un raisonnement très simple suggèra à Brauer l'idée d'une intervention chirurgicale : le cœur trouvait dans cette rétraction un surcroît constant de travail dont on pouvait le soulager d'une façon purement mécanique par une opération qui remplacerait la paroi rigide par une paroi souple et sans résistance. Déjà Delorme avait été frappé de ce symptôme lorsqu'il écrivait :

« Ce signe de la dépression thoracique, qui eût « dû depuis longtemps parler à l'esprit du chirur- « gien, précise donc le siège du mal et fixe celui de « l'intervention »

Mais il ajoutait : « En séparant les attaches péri- « cardo-diaphragmatiques inférieures, on met fin à « la production de ces dépressions sous-costales... « et en facilitant ainsi le retrait diastolique on dimi-

« nue ou on supprime des efforts si préjudiciables « à des cœurs malades ».

Mais Brauer, à l'opposé de Delorme croit que le cœur attire directement la paroi grâce aux adhérences péricardo-pariétales. Nous verrons que des explications autres que l'attraction directe ou diaphragmatique ont été données de cette rétraction systolique.

Son mécanisme importe peu d'ailleurs ; *un fait est essentiel : cette rétraction pariétale existe ; c'est elle qui a suggéré l'intervention chirurgicale et elle en reste l'indication la plus logique et sans doute la plus pratique non seulement dans la symphyse mais aussi dans d'autres cardiopathies.*

L'opération préconisée par Brauer consiste dans la résection — de préférence extra périostée — des cartilages costaux et des côtes dans la région précordiale.

Elle fut exécutée trois fois sur des malades de Brauer, par Petersen, puis par Simon.

Après ces trois premières thoracectomies, un grand nombre de médiastino-péricardites furent opéréss de la même façon, mais jusqu'en 1905, on ne trouve que des noms allemands : von Beck, Lenhartz, Meyer, Westfeld, Schmidt, Umber, Kütner, etc. L'Angleterre suit la première l'Allemagne : Thornburn d'une part, Poynton et Trotter d'autre part, opèrent en 1905 deux malades avec deux très beaux résultats qu'ils ne publient qu'en 1909 et 1910. En France, la première thoracec-

tomie pour symphyse semble avoir été faite par Lejars en 1908, la seconde par Leuret en 1910. Depuis lors et jusqu'à la guerre, les opérations ont été nombreuses. L'école de Lyon s'intéresse à la question. Curtillet, Arnaud, puis Leriche opèrent plusieurs malades et ce dernier fait faire en 1913 par Giguet une thèse sur ce sujet.

Pendant la guerre, les observations publiées sont très peu nombreuses.

Depuis 1917, la thoracectomie est de nouveau pratiquée fréquemment : l'intérêt des observations s'accroît car on a des résultats à longue échéance.

Mais surtout des idées nouvelles sont émises, tant en ce qui concerne les indications de l'opération que sur la technique à adopter.

Des nombreuses observations publiées, des commentaires qui les accompagnent et des travaux qui ont été faits, deux tendances semblent pouvoir être dégagées, tendances qui se sont accentuées dans ces dernières années et qui peuvent être résumées de la façon suivante :

1° L'opération de Brauer est elle la meilleure méthode dans la symphyse ou ne conviendrait-il pas d'intervenir directement sur la péricarde ?

2° L'opération de Brauer n'est-elle indiquée que dans la symphyse et ne rendrait-elle pas des services dans d'autres cardiopathies ?

L'intervention directe sur le péricarde adhérent a été la grande idée des chirurgiens allemands et surtout de l'école de Francfort. Pour ces chirurgiens qui se basent sur certains insuccès de l'opération de Brauer d'une part et d'autre part sur certaines formes anatomiques de « péricardite calleuse », la résection de la paroi thoracique est insuffisante et doit être complétée par la résection du péricarde épaissi.

Rehn qui le premier opéra avec succès en 1896 une plaie du cœur, préconise en 1920 le décollement des adhérences, la résection du péricarde fibreux aussi complète que possible et son remplacement par des greffes : c'est en somme l'opération de Delorme améliorée.

Schmieden en 1922 va plus loin : pour lui il est souvent impossible et généralement insuffisant de réséquer le seul péricarde fibreux ; il enlève la totalité des couches péricardiques fusionnées et épaissies et va *jusqu'au myocarde*.

Cette opération, un peu effrayante, a été répétée par d'autres. Aux opérations de Schmieden viennent bientôt s'ajouter en effet celles de Bittrolff en 1924, de Kirschner et Matthes en 1926.

Nous ne parlons pas des recherches faites par d'autres auteurs, Klose en particulier sur le traitement préventif de la symphyse : péricardotomie systématique, drainage interne par dérivation du liquide péricardique dans la plèvre, le péritoine (Lewen), interposition entre les feuillets décollés,

de greffes de tissu graisseux (Klose). Ces opérations ne s'appliquent en effet qu'à des péricardites en évolution ou au maximum à des symphyses très récentes.

Mais ce que nous avons vu suffit à montrer que la thoracectomie n'est pas la seule intervention opposée à la symphyse et que nous aurons à discuter ses indications, en regard de ces « péricardectomies » plus ou moins complètes.

La deuxième tendance qui s'est affirmée dans les travaux récents est celle qui consiste à appliquer l'opération de Brauer *à d'autres cardiopathies* dans lesquelles la gêne mécanique thoracique semble jouer un rôle important.

Cette idée est déjà ancienne puisqu'en 1905 Treupel opérait — d'ailleurs avec bon résultat — un gros cœur rhumatismal.

Mais c'est Morison qui, en 1907 exprime l'opinion que dans un grand nombre de cardiopathies avec gros cœur, la thoracectomie serait indiquée; elle aurait le double résultat de soulager les malades de syndromes douloureux précordiaux et d'améliorer le fonctionnement du cœur. Il fait opérer un malade en 1908 et Bewley le suit dans cette voie en 1910. En 1913, Delagenière rapporte une observation de cardiopathie sans symphyse améliorée par thoracectomie.

A Lyon, Weill et Mouriquand, Savy, s'intéressent à la question et font opérer deux malades par Leri-

che. Celui-ci reprend dans la thèse de Giguet les gros cœurs opérés en 1914 et examine les indications de l'intervention.

Tout récemment, en 1925, Tuffier publie deux cas de gros cœurs opérés depuis 4 ans et 17 ans.

Les Allemands ne figurent dans ce chapitre qu'avec deux observations de Haim en 1925.

Enfin Monsieur le Prof. Vaquez reprenant cette question a fait opérer plusieurs malades : les quatre derniers opérés par notre maître, Monsieur le Professeur Agrégé Lenormant et que nous avons eu l'occasion d'observer dans notre dernière année d'internat, nous ont donné l'idée de traiter dans ce mémoire la question de la thoracectomie précordiale.

On voit donc que dans le chapitre des indications, nous aurons à envisager deux ordres de faits complètement différents : *les symphyses* d'une part pour le traitement desquelles la péricardectomie doit être discutée à côté de la thoracectomie ; les *gros cœurs* d'autre part dont les indications opératoires moins bien connues ne sont pas cependant sans intérêt comme le montrent un certain nombre d'observations.

Du point de vue de la technique, nous discuterons les différentes opinions sur l'étendue et la méthode de la résection costale et nous exposerons la tech-

nique de résection extrapériostée suivie dans ces interventions par notre maître le Professeur Agrégé Lenormant et dont nous avons essayé de préciser les différents temps.

PREMIÈRE PARTIE

Les indications opératoires.

CHAPITRE II

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA SYMPHYSE

Les interventions en présence.

Nous avons vu que d'assez nombreuses interventions ont été opposées à la symphyse du péricarde. Aussi envisagerons-nous tout d'abord les différentes techniques proposées pour voir ensuite quelles peuvent être leurs indications respectives. Nous nous baserons pour cela, d'une part, sur des arguments théoriques — anatomie et physiologie pathologiques de l'affection — d'autre part, sur des arguments pratiques — mortalité et résultats éloignés de chaque intervention. C'est à la lumière de ces résultats éloignés que nous chercherons à répondre aux trois grandes questions qui se posent :

Quelles symphyses faut-il opérer ?

Quand faut-il les opérer ?

Comment faut-il les opérer ?

1° L'opération de Brauer.

La thoracectomie précordiale dénommée un peu inexactement par Brauer « cardiolyse » est remarquable par sa simplicité.

L'incision des plans superficiels forme un U à concavité externe, dont la branche verticale répond à la ligne médiane, les branches horizontales passant respectivement par les bords supérieur du 3e cartilage et inférieur du 6e et se prolongeant jusqu'à la ligne axillaire.

On rabat alors le lambeau qui comprend les téguments et les muscles.

On met à nu les cartilages et on les résèque avec la partie de côte attenante.

Cette résection peut être faite extra ou sous-périostée, nous retrouverons cette importante question de technique, mais surtout la résection doit être large et enlever 8 à 10 cm. de l'arc costal : on la fait le plus souvent au niveau des 3e, 4e, 5e et 6e cartilages.

Après cette simple résection on suture le lambeau sans chercher à toucher au péricarde.

2° Les opérations directes sur le péricarde.

En regard de cette intervention si simple, les opérations directes sur le péricarde apparaissent comme bien plus complexes. En effet, le *simple dé-*

collement des adhérences que préconisait Delorme n'est possible et n'a jamais été pratiqué que dans des symphyses tout à fait récentes : la malade de Degorce et les deux malades de Hallopeau ont été opérés en pleine période fébrile ; dans un autre cas, Strebel cherchant un projectile juxta-cardiaque ne le trouva pas mais obtint la guérison par simple libération des adhérences.

C'est également aux lésions récentes que s'adressent les opérations préconisées par Klose : décollement, résection partielle du péricarde fibreux et greffe graisseuse. En réalité, la seule opération que l'on puisse opposer à la thoracectomie, s'adressant comme à des lésions organisées, fixes, c'est *la péricardectomie* telle que l'ont pratiquée Rehn et Schmieden.

Rehn aborde le péricarde par une incision transsternale allant de l'appendice xyphoïde au 2e cartilage gauche. Il incise le péricarde fibreux et sépare au doigt ou aux ciseaux les deux feuillets de la séreuse. Il résèque ensuite la plus grande partie de l'enveloppe externe en ménageant le phrénique et termine par une greffe cellulo-graisseuse.

Schmieden, contrairement au précédent, aborde le cœur en faisant une résection costale comme dans l'opération de Brauer : lambeau cutanéo-musculaire allant jusqu'au bord droit du sternum, résection des 3e, 4e, 5e et 6e cartilages avec leur côte ; puis il agrandit à la pince gouge la brèche du côté du sternum.

Le péricarde est ensuite abordé, après ligature des vaisseaux mammaires internes, soit par voie interpleurale, après avoir décollé les culs-de sac pleuraux du péricarde ; soit par voie transpleurale gauche si l'on veut limiter la décortication au ventricule gauche. Arrivé sur la masse fibreuse blanchâtre et résistante que constituent les feuillets péricardiques fusionnés et adhérents aux organes voisins, Schmieden attaque aux ciseaux le tissu calleux « jusqu'à ce qu'apparaisse la couche musculaire brune » du myocarde. Il enlève alors tout le péricarde épaissi « comme on pèle une orange ». Cette décortication doit être faite avant tout au niveau du ventricule gauche et doit libérer la totalité de ce dernier.

La libération de la pointe est particulièrement importante : on voit pendant l'intervention le cœur fixé par sa pointe au diaphragme s'étirer à chaque systole ; après dissection des adhérences cardio-diaphragmatiques le cœur reprend sa forme normale globuleuse. On voit donc que, comme Delorme, Schmieden attache une grande importance aux adhérences diaphragmatiques : pour éviter qu'en cas de réaccollement du cœur au diaphragme, les mouvements de celui-ci n'exercent de nouvelles tractions sur le cœur, il résèque systématiquement le phrénique gauche avec la gangue péricardique.

La libération du reste du cœur serait facultative. Schmieden ne touche jamais aux oreillettes et ne libère le ventricule droit que dans certains cas.

La blessure des vaisseaux coronaires serait assez facile à éviter, la gangue fibreuse étant peu adhérente à ce niveau ; en cas de difficulté, Schmieden laisse au niveau des sillons le feuillet viscéral du péricarde.

L'ouverture de la plèvre gauche paraît presque inévitable au cours de la résection d'une coque fibreuse qui lui adhère intimement, ce danger deviendrait très réel en cas de résection étendue avec décollement du cul-de-sac pleural droit. Le chirurgien allemand déclare cependant qu'elle peut être évitée ; en cas d'ouverture de la cavité pleurale l'emploi du masque à hyperpression empêche la production du pneumothorax.

Mais c'est du côté du cœur que paraît être le véritable danger : la séparation doit être au moins délicate entre une gangue fibreuse épaisse et adhérente d'une part, et une paroi musculaire qui non seulement peut être dilatée et amincie, mais encore est pénétrée par le tissu fibreux symphysaire.

En limitant la décortication au ventricule gauche à paroi épaisse, ce risque est évidemment moins grand.

Mais les raisons pour lesquelles Schmieden recommande d'être prudent au niveau du ventricule droit, et de toujours commencer par le ventricule gauche, sont autres : le danger sur lequel il attire l'attention est celui de la *dilatation aiguë du ventricule droit* au cas où l'on commencerait la libération par ce dernier. Il a vu en effet cette dilatation se produire

sous ses yeux au cours d'une intervention; l'insuffisance tricuspidienne aiguë s'est traduite par une dilatation énorme des veines caves et le malade est mort sur la table. Schmieden croit que de tels accidents peuvent être évités à coup sûr si on libère d'abord le ventricule gauche : « il ne faut dit-il, ouvrir la vanne supérieure de l'écluse qu'après avoir vidé celle-ci en ouvrant la vanne inférieure ».

De tels faits sont intéressants par le jour qu'ils ouvrent sur la physiologie pathologique du péricarde épaissi dans les symphyses : il jouerait en effet le rôle d'agent de protection contre la dilatation du cœur.

Telle est l'intervention directe proposée par les chirurgiens allemands contre la symphyse. Elle méritait d'être étudiée de près, car elle semblait avoir en Allemagne, presque complètement supplanté l'opération de Brauer. Depuis 1920 jusqu'en 1924 en effet, nous n'avons pas trouvé une seule observation de thoracectomie pour symphyse, publiée en Allemagne, alors que nous avons relevé 14 observations de péricardectomie.

Cette opération doit-elle remplacer la thoracectomie ou bien les deux interventions ont-elles des indications différentes ? Telle est la question à laquelle nous allons essayer de répondre en examinant les connaissances théoriques sur les symphyses, mais surtout en nous basant sur les résultats pratiques des deux interventions.

CHAPITRE III

CHOIX DES MÉTHODES OPÉRATOIRES DANS LA SYMPHYSE. — ARGUMENTS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

1° Anatomie pathologique des symphyses.

Si l'on consulte les traités classiques sur ce chapitre on s'aperçoit qu'on réunit sous ce titre des types de lésions très divers.

Un premier type est représenté par la symphyse péricardique vraie, *l'accolement des deux feuillets du péricarde*, partiel ou total. Ces lésions fréquemment rencontrées aux autopsies ne se traduisent souvent par aucun signe clinique, tout au moins chez l'adulte. Il ne semble pas que le travail du cœur soit gêné par de simples adhérences entre les deux feuillets péricardiques si ceux-ci ont conservé leur souplesse et leur mobilité par rapport aux organes voisins. Aussi est-il peu probable que l'on ait à intervenir sur des cas de cet ordre.

Les auteurs allemands attachent à ces lésions une certaine importance. Schmieden les considère comme le premier stade souvent latent de la symphyse. Klose va plus loin et croit que chez l'enfant, bon nombre de « symphyses » n'ont que des adhérences

intrapéricardiques : il décrit la symptomatologie de ces symphyses pures, mais ne donne pas de signe bien spécial ; il considère les douleurs précordiales comme un signe de médiastinite et croit que les formes non douloureuses seraient souvent des symphyses vraies. C'est pour ces formes qu'il propose une intervention conservatrice : décollement des adhérences et interposition de greffes de tissu cellulo-graisseux.

Ces lésions ont été trouvées chirurgicalement, mais dans des cas où l'on intervenait pour ouvrir une péricardite suppurée (Degorce, Hallopeau) : ce dernier eut même l'impression que le cœur, presque immobile au début de l'intervention se remettait à battre avec plus de vigueur au fur et à mesure de la libération des adhérences.

Mais c'est habituellement à des lésions beaucoup plus accentuées que l'on a affaire : aux adhérences des deux feuillets s'ajoute leur épaississement, leur sclérose d'une part, des lésions médiastinales d'autre part : médiastino-péricardite, adhérences péricardiques externes. Or, il semble qu'ici encore deux formes doivent être distinguées suivant qu'on a seulement épaississement du péricarde ou adhérences externes.

Dans un de ces groupes rentrent les faits très intéressants de *péricardite calleuse* (schwielige péricarditis). Les deux feuillets du péricarde fusionnés entre eux et avec le péricarde fibreux sont

transformés en une coque rigide et inextensible.

« Le cœur est entouré d'une véritable coque fibreuse plus souple vers la base... Les adhérences peuvent être si épaisses et si résistantes qu'elles forment au cœur une vraie carapace qui prend parfois une consistance cartilagineuse ou même ossiforme quand elle est infiltrée de sels calcaires » (Hutinel).

Les auteurs allemands ont assez souvent rencontré ces lésions au cours de leurs « péricardectomies ». Schmieden insiste surl'épaisseur considérable de la gangue péricardique dans laquelle se trouvent souvent de petites cavités résiduelles contenant du liquide et siègeant en général sur la face antérieure du cœur. Kirschner et Matthes trouvèrent dans leur intervention au niveau du sillon auriculo-ventriculaire gauche, une bande calcaire large de 4 cm. qu'il fallut enlever. Rehn signale une fois un demi-anneau rigide encerclant le ventricule gauche.

Parfois cette coque fibreuse devient rétractile et se resserre sur le cœur dont elle gêne l'expansion. Schmieden note dans une de ses observations que le cœur paraît gêné dans son travail « comme une main dans un gant trop étroit ». Le myocarde qu'il découvre est pâle et mal vascularisé : pendant qu'il le libère il reprend sa couleur normale tandis que les battements deviennent plus amples.

Contre de telles lésions on conçoit que l'extirpation de la gangue calleuse puisse être considérée comme la seule intervention logique et suffisante.

Enfin, il existe de nombreux cas où *des lésions médiastinales* s'ajoutent à ces lésions purement péricardiques. « Le tissu fibreux englobe les vaisseaux et les nerfs ; il fusionne les plèvres, le péricarde, le cœur et les poumons, il fait adhérer cette masse en arrière à la colonne vertébrale, en avant à la paroi sterno-costale ; en bas il englobe le diaphragme » (Hutinel).

Parmi ces lésions extra-péricardiques, il faut insister sur les *lésions pleurales* en particulier des culs-de-sac pleuraux antérieurs : des adhérences pleurales à ce niveau, empêchant le jeu des languettes pulmonaires qui viennent normalement à chaque systole remplir l'espace laissé libre par la contraction cardiaque, et semblent avoir un rôle dans la production de certains troubles des symphyses.

Pour beaucoup d'auteurs ces lésions de médiastinopéricardite seraient de beaucoup les plus importantes et c'est elles seules qui indiqueraient l'intervention.

En résumé, on voit que, du point de vue anatomique, on peut distinguer trois grands types :

1° Les adhérences simples intrapéricardiques;

2° La péricardite calleuse avec épaississement et parfois calcification du péricarde et qui peut prendre le type rétractile, enserrant alors et étranglant le muscle cardiaque ;

3° La médiastino-péricardite dans laquelle le processus cicatriciel s'étend au tissu cellulaire médiastinal et aux plèvres voisines et provoque l'adhérence du cœur à la paroi antérieure.

2° Physiologie pathologique:

Connaissant les lésions, on peut se demander *comment elles agissent sur le cœur*. Ce n'est en effet que sur une base physio-pathologique que pourrait s'établir une thérapeutique raisonnable. La première question à poser est celle-ci : *quelle est, dans les accidents cliniques constatés, la part du facteur mécanique ?*

Pour certains auteurs, elle serait minime : ce n'est pas à une gêne mécanique qu'il faudrait attribuer les troubles asystoliques, mais uniquement à la myocardite en évolution progressive. Une telle opinion interdirait évidemment toute tentative de traitement chirurgical.

A l'encontre de cette opinion, nous lisons dans Hutinel : « Quant aux lésions du myocarde, nous ne « les avons pas souvent constatées, et nous croyons « que ce n'est pas à elles qu'il faut attribuer les phé- « nomènes morbides qui caractérisent la symphyse pé- « ricardique ». D'autre part l'amélioration prolongée qui, nous le verrons, suit l'intervention dans un certain nombre d'observations, ne peut s'expliquer que si l'on fait une part à la gêne mécanique.

En réalité il faut distinguer, semble-t-il, entre les cas.

Dans certaines formes de rhumatisme cardiaque évolutif avec atteinte simultanée de l'endocarde et du myocarde, les adhérences médiastinales ne jouent

évidemment qu'un rôle minime et l'on ne peut attendre grande amélioration d'une intervention. Mais d'autre part il semble exister des *formes fixées* dans lesquelles le processus inflammatoire plus ou moins arrêté passe au second plan et où le processus cicatriciel qui l'a remplacé, constitue la plus importante sinon l'unique lésion. C'est dans ces formes qu'à une gêne mécanique on pourra opposer une intervention mécanique avec des chances de succès.

Quand il s'agit de préciser quelle est la nature exacte de cette gêne, les auteurs ne sont pas d'accord.

Pour les uns (Brauer) le phénomène essentiel est *l'adhérence du cœur à la paroi thoracique antérieure*, l'obligeant à chaque systole à attirer dans la profondeur cette paroi osseuse.

Pour Morison, la gêne mécanique provient uniquement de *l'augmentation de volume du cœur* consécutive au processus rhumatismal : le cœur des symphysés est gêné à cause de son volume, non à cause de ses adhérences.

Pour Delbet, la lésion la plus importante est la *médiastinite* atteignant les culs-de-sac pleuraux antérieurs et empêchant les languettes pulmonaires de venir combler le vide produit par la contraction du cœur : c'est ce « vide systolique » qui attire la paroi à chaque battement de cœur.

Les chirurgiens allemands de Francfort considè-

rent au contraire que le cœur est *comprimé* par la gangue calleuse de péricardite chronique : cette compression serait d'autant plus accentuée que la péricardite est plus rétractile et agirait sur le cœur de deux façons : en gênant ses mouvements et en gênant sa circulation : on verrait d'après Schmieden au cours de la péricardectomie, le muscle cardiaque d'abord pâle, anémié et peu mobile, reprendre au fur et à mesure de sa libération une coloration et une contractilité normales.

Enfin M. Delbet émet une hypothèse qui semble pouvoir s'appliquer à tous les cas ; il fait remarquer qu'une condition essentielle du bon fonctionnement du cœur est sa *mobilité* : celle-ci considérable chez certains animaux (chez les animaux coureurs en particulier) est réduite chez l'homme du fait de la station verticale et du développement consécutif des ligaments péricardiques. Si pour une cause quelconque cette mobilité — juste suffisante — est diminuée on verra apparaître des troubles circulatoires. D'où le rôle de la thoracectomie.

Mais quel que soit l'intérêt de ces théories pathogéniques, on est ici dans le domaine de l'hypothèse. Les seules bases que l'on puisse prendre pour appui d'un traitement logique, sont d'une part les constatations anatomo-pathologiques, d'autre part les résultats cliniques.

Conclusions théoriques.

Nous avons vu que les lésions anatomiques pouvaient se ramener à 3 types :

1° Les adhérences simples intrapéricardiques ;

2° La péricardite calleuse caractérisée par l'épaississement du péricarde avec ou sans rétraction ;

3 La médiastino-péricardite avec adhérences externes du péricarde en particulier à la paroi antérieure.

Théoriquement il semblerait qu'à ces lésions différentes dussent s'appliquer des traitements différents :

1° Les adhérences intrapéricardiques seraient justiciables du décollement intrapéricardique suivi de résection du péricarde pariétal et de greffes ;

2° La péricardite calleuse, surtout dans sa forme rétractile paraît nécessiter la péricardectomie à la manière de Schmieden ;

3° Les adhérences péricardo-pariétales seraient justiciables de la thoracectomie.

Il est certain qu'un traitement logique de la symphyse ne saurait être univoque, mais cette division purement schématique est trop théorique.

En effet, les différentes formes sont souvent associées et l'état général du malade, le degré d'insuffisance cardiaque ne permettent pas souvent le choix entre des interventions de gravité si différente.

En dernier ressort, le seul criterium pour apprécier ces différentes méthodes est la comparaison des résultats.

CHAPITRE IV

COMPARAISON DE LA GRAVITÉ ET DES RÉSULTATS DE LA THORACECTOMIE PRÉCORDIALE ET DES AUTRES MÉTHODES

Nous avons recherché les observations publiées de symphyses péricardiques opérées par les différents procédés et nous les avons comparées a un double point de vue : celui de la gravité de l'intervention d'une part ; celui des résultats tardifs de l'autre,

1° Opération de Delorme.

Nous n'avons trouvé que cinq observations de décollement des adhérences péricardiques.

Une observation de Strebel concerne un blessé de guerre chez qui, au cours de la recherche d'un projectile juxtacardiaque. il trouva et libéra des adhérences intrapéricardiques : le projectile ne fut pas trouvé, mais les troubles cardiaques que présentait ce blessé disparurent.

Trois autres observations concernent des symphyses récentes (une observation de Degorce, deux observations de Hallopeau). Chez ces trois malades

qui furent opérés en période aiguë fébrile, on pensait à une péricardite suppurée rhumatismale dans deux cas, post-ostéomyélitique dans l'autre. Le simple décollement des adhérences lâches trouvées à l'intervention donna un excellent résultat, mais il est difficile d'apprécier le rôle de l'intervention dans ces guérisons.

Enfin, dans une seule observation, celle de Rehn, il s'agissait d'une véritable symphyse organisée : le décollement fut difficile et parut amener pendant l'intervention, un meilleur fonctionnement du cœur. Le résultat fut assez bon, tout au moins au point de vue subjectif, mais cette malade présentait une ascite qui nécessita encore des ponctions après l'intervention.

2° **Décortications.**

Dans les travaux allemands récents, il est question de dix-neuf cas opérés par péricardectomie. Malheureusement nous n'avons trouvé que huit observations complètes, les autres cas ne sont rappelés que par une simple mention.

Parmi ces cas, les uns, opérés par Rehn et par Klose n'ont pas subi de résection costale, mais seulement le décollement des adhérences et la résection partielle ou complète du péricarde fibreux suivie de greffe ; pour les autres, la péricardectomie n'a fait que compléter la résection type Brauer.

Un malade opéré par Klose n'a été amélioré que

d'une façon passagère ; il est mort au bout de quelques semaines par récidive des accidents asystoliques.

Des quatre opérés de Rehn, deux étaient porteurs de symphyse tuberculeuse et sont morts au bout de peu de temps par récidive des accidents ; les deux autres (symphyse rhumatismale) ont été améliorés : l'un d'eux, qui était capable de faire de longues marches, a succombé à une nouvelle poussée rhumatismale au bout d'un an. L'autre qui n'avait été qu'incomplètement guéri est mort de la grippe au bout d'un an et demi.

Les quatorze autres cas concernent des malades opérés par résection costale et péricardectomie :

Parmi ces cas nous trouvons quatre décès : deux opérés de Schmieden : l'un mourut de myocardite au bout de trois semaines, l'autre chez qui on avait commencé la décortication par le ventricule droit, mourut sur la table avec une dilatation aiguë du cœur droit.

La façon dont sont morts les deux opérés de Vœlker n'est pas précisée dans l'article de Volhard et Schmieden.

Dans cinq cas au contraire, le résultat fut bon : trois opérés de Schmieden ont vu disparaître presque complètement leurs troubles cardiaques : l'un d'eux, au bout de six ans exerce d'une façon normale et active son métier de marchand de vins ; un autre, au bout de quatre ans, peut faire d'assez longues marches ; chez un troisième, la décortica-

tion faite en deux temps a donné un résultat satisfaisant au bout de quelques mois.

L'opérée de Bittrolff ne présente au bout d'un an, comme signe d'insuffisance cardiaque, qu'une légère ascite se reproduisant lentement.

Enfin, dans le cas de Kirschner et Matthes, l'amélioration se maintenait au bout de deux mois.

Sur les cinq derniers cas, nous avons peu de précisions : deux opérés de Schmieden ont été « notablement améliorés », Vœlker a obtenu trois « bons résultats » dans trois cas de symphyse dont une tuberculeuse.

On peut résumer les résultats des interventions directes sur le péricarde dans le tableau suivant.

Mortalité : immédiate	1
plus ou moins rapidement après l'intervention	3
Amélioration nulle et mort rapide par récidive des accidents	3
Amélioration incomplète	1
Amélioration mais non précisée	6
Amélioration durable	6

Pour ces six cas, la durée de l'observation varie.

Dans un cas	6 ans	(Schmieden)
Dans un cas	4 ans	(Schmieden)
Dans un cas	18 mois	(Schmieden)
Dans un cas	1 an	(Bittrolff)

Deux malades très améliorés sont morts au bout d'un an de récidive (Rehn).

Un fait mérite d'être noté : c'est que toutes ces

observations *concernent des symphyses authentiques*, les lésions ayant été vérifiées à l'intervention. Nous verrons qu'on ne peut pas être aussi affirmatif pour les malades opérés par thoracectomie, la description des lésions constatées manquant dans la plupart des observations.

3° Thoracectomie précordiale. Opération de Brauer.

Le champ sur lequel cette dernière intervention a été expérimentée est évidemment beaucoup plus vaste. Nous en avons retrouvé 64 observations publiées auxquelles nous ajoutons une observation inédite.

Malheureusement sur ce nombre relativement important de cas, beaucoup ne sont pas utilisables tout au moins si l'on veut tirer des conclusions quant aux résultats tardifs ; en effet un grand nombre de malades n'ont pas été suivis à longue échéance. Bien des auteurs publient leurs observations un ou deux mois après être intervenus et négligent plus tard de dire ce qu'est devenu le malade.

D'autre part, il y a dans presque toutes ces observations une autre importante lacune : on ne parle pas des lésions constatées à l'intervention. Or, il nous a semblé qu'on pouvait facilement se rendre compte non seulement de l'existence ou non d'adhérences péricardo-pariétales, mais encore des adhé-

rences intrapéricardiques et de l'épaississement du péricarde.

Cependant, pour ce qui est de la gravité immédiate de l'intervention, toutes les observations sont valables : il faut tenir compte évidemment des cas malheureux non publiés, mais puisqu'il s'agit de comparer deux interventions, cette cause d'erreur ne doit pas être plus importante pour celle-ci que pour celle-là.

Mortalité de l'opération de Brauer.

Sur les 64 observations relevées, nous trouvons neuf morts dans le premier mois. Un premier fait doit être noté : c'est que ces neuf malades étaient tous de grands asystoliques arrivés à la phase ultime de la défaillance cardiaque : l'œdème généralisé, la cyanose, l'ascite, faisaient redouter la mort à bref délai et l'intervention n'a été tentée qu'en dernier ressort. D'autre part ces morts doivent être interprétées de façon très différente :

Quatre cas (Gibson, Hutinel, Smith, Grégoire) doivent être considérés simplement comme des échecs : l'amélioration fut nulle ou de très courte durée et le malade succomba aux progrès de son asystolie au bout de 20 jours dans deux cas, au bout de 16 jours et de quelques semaines dans les deux autres ; c'est donc au chapitre des résultats que nous devrons envisager les causes de ces échecs.

— Dans un autre cas l'interprétation est assez

difficile. Il s'agit du malade de Delbet mort au bout de 15 jours après une amélioration très nette ; il présenta des hémoptysies et semble avoir succombé à une embolie.

Enfin trois décès semblent vraiment consécutifs à l'intervention :

Dans les cas de Schlayer et de Curtillet, la mort survint immédiatement ; il s'agissait d'asystoliques extrêmement avancés. Un malade de Curchod est mort au bout de sept jours : c'était un tuberculeux évolutif avec lésions pulmonaires, pleurales et péritonéales.

On conçoit que chez de tels malades, presque mourants, une intervention même bénigne puisse hâter la fin. Notons d'ailleurs que dans deux de ces observations mortelles, la plèvre avait été ouverte au cours de l'intervention ; or, si cet accident est habituellement sans conséquence, quand le malade est un peu résistant, il est facile de comprendre que chez des malades aussi atteints, un pneumothorax brusque et le surcroît de travail qui en résulte pour le cœur, ne soient pas sans gravité.

Il n'en reste pas moins que la thoracectomie en elle-même peut être considérée comme une opération bénigne : même si nous comprenons dans la mortalité opératoire les neuf morts survenues dans le premier mois, (et nous avons vu quelles réserves il convenait de faire) nous trouvons un *pourcentage de 10,8 %*. Si on tient compte du fait que presque

toutes ces interventions ont été faites chez des malades en état d'insuffisance cardiaque grave, on conviendra que cette mortalité est faible.

Aussi peut-on dire que *l'opération chez un malade en état de compensation cardiaque relative serait à peu près sans danger.*

Quant à la mutilation qui résulte du désossement de la paroi thoracique précordiale, elle est sans inconvénient : les opérés anciens que nous avons vus ne s'en plaignent nullement ; le port d'une plaque protectrice n'est même indiquée que pour rassurer un malade craintif.

On peut donc considérer la thoracectomie comme une opération bénigne ; reste à voir si c'est une opération utile.

Résultats éloignés de l'opération de Bauer.

L'interprétation à ce point de vue est assez délicate. En effet, bon nombre de malades n'ont pas été suivis d'une façon prolongée après l'intervention. Or, ces observations incomplètes en ce qui concerne les résultats éloignés ne sont utilisables que dans un cas : si le résultat est mauvais ; il est en effet vraisemblable qu'un malade qui n'a présenté aucune amélioration un mois après l'intervention, n'en présentera pas ultérieurement. Pour les bons résultats, il en est tout autrement : une amélioration de un ou deux mois n'aucune espèce de valeur et *il est tout à fait excessif de considérer ces malades comme*

ayant « bénéficié de l'intervention ». En effet, chez beaucoup d'opérés, on constate après l'opération une amélioration subjective nette (disparition des douleurs, de la dyspnée) et parfois même objective (diurèse, diminution des œdèmes) de courte durée, les accidents reparaissant au bout de quelques semaines. Aussi croyons-nous qu'on ne peut considérer comme « bons résultats » que ceux dans lesquels l'amélioration a été observée *plus de quatre mois après l'intervention* ; après ce délai en effet, les récidives deviennent bien plus rares.

Voici les résultats des observations que nous avons lues :

1° *Absence complète d'amélioration.*

Dans 5 cas l'intervention n'a eu aucun effet.

Deux fois (Lejars, Schlayer, cas II) le diagnostic de symphyse était douteux et on ne trouva pas à l'intervention d'adhérences péricardo-pariétales : il s'agissait d'asystoliques avancés avec lésions mitrales.

Les trois autres étaient bien des symphyses, mais arrivées au dernier degré de la défaillance cardiaque. En effet, dans les trois observations de Hutinel, Smith et Grégoire, nous notons avant l'opération : des œdèmes généralisés, de l'ascite, une dyspnée intense et une inefficacité absolue du traitement médical : ces malades étaient de toutes façons perdus à bref délai.

2° *Amélioration passagère.*

Dans neuf cas l'amélioration a été notable, mais n'a pas persisté.

La qualité de cette amélioration a été très variable : elle a été incomplète et surtout subjective dans trois cas : celui de Lenhartz, celui de Gibson et enfin celui de Courmont, Gardère et Arnaud ; ce dernier malade atteint de symphyse tuberculeuse mourut, après deux mois de léger soulagement, d'accidents granuliques.

Dans trois autres cas (Curtillet et Pélissier, Schlayer, Chalier), l'amélioration fut objective : l'augmentation de la diurèse, la disparition de l'ascite et des œdèmes donnèrent quelque espoir avant la réapparition des accidents.

Enfin, chez trois malades l'amélioration fut encore plus marquée et plus prolongée : elle dura quatre mois chez le malade de Simon. Celle de Summers reprit une vie très active, voyagea, fit de l'équitation et manqua à toutes les exigences de l'hygiène cardiaque. Le malade de Leriche enfin, sortit de l'hôpital en bonne santé, mais mourut au cours d'un dîner offert pour fêter sa guérison !

Deux points sont intéressants à noter :

C'est d'abord que quatre de ces malades étaient atteints de *symphyse tuberculeuse* : deux moururent d'accidents bacillaires aigus.

D'autre part, dans deux cas *la résection costale fut peu large*, peut-être une nouvelle résection quand les accidents ont reparu aurait-elle donné une nouvelle amélioration comme cela s'est produit dans un cas de Tuffier ?

3° *Amélioration durable.*

Comme nous l'avons dit, nous ne groupons sous ce titre que les observations dans lesquelles les malades ont été suivis *plus de quatre mois.*

Entre ces cas et ceux que nous venons de rapporter, se placent quinze observations dans lesquelles l'amélioration a été nette et s'est prolongée, mais où les malades n'ont pas été revus après 3 mois.

Sans compter ces cas, il reste 33 améliorations vérifiées et suivies plus de quatre mois, la durée de l'observation variant de 5 mois à 5 ans.

En ce qni concerne la *durée* de l'amélioration, la *récidive* des accidents d'insuffisance cardiaque est signalée dans cinq cas.

Deux fois elle est survenue au bout de 2 ans, dont un cas sans cause apparente (Curchod) ; l'autre à l'occasion d'une maladie infectieuse aiguë (Leuret),

Deux fois l'amélioration dura quatre ans 1/2 : un de ces malades présentait à l'autopsie des lésions de myocardite disséminées (Dunn et Summers) l'autre, très intéressant, régénéra une paroi osseuse au niveau de sa résection costale et l'on vit réapparaître avec les adhérences péricardo-pariétales, des troubles cardiaques (Küttner). En outre, deux symphyses tuberculeuses sont mortes d'accidents tuberculeux aigus, l'une au bout de 18 mois de tuberculose pleuro-péritonéale (Wenckebach), l'autre au bout de 2 ans 1/2 de granulie (Umber).

A part deux malades morts d'une affection inter-

currente, tous les autres étaient en bonne santé au moment où leur observation fut publiée, et comme on le verra plus loin, les bons résultats de 3, 4, et 5 ans sont assez nombreux.

La *qualité* de l'amélioration est assez variable.

Dans 20 observations nous avons trouvé des renseignements détaillés sur l'état du malade après l'opération.

Chez douze de des malades le résultats était vraiment très bon ; certains d'entre eux qui étaient de véritables infirmes, faisant des crises d'insuffisance cardiaque de plus en plus fréquentes, ont pu reprendre une vie normale, faire des travaux fatigants : la malade de Marvin et Harvey autrefois incapable de tout effort, vaque à son ménage, monte les escaliers, fait de longues marches. Celui de Delbet travaille 12 heures par jour comme garçon de café et a eu deux enfants depuis son opération. D'autres reprennent un métier encore plus fatigant, comme celui de Bergeret qui est menuisier, celui de Leriche qui, charpentier, monte aux échafaudages et travaille dans les caissons. Les jeunes gens opérés par Von Beck et par Summers avaient repris leur sport favori : le jeune allemand la gymnastique, le jeune anglais le football !

Plusieurs de ces malades n'ont plus jamais pris de toniçardiaques depuis leur opération.

Chez d'autres, la guérison est moins complète : plusieurs font régulièrement une cure digitalique

(Poynton et Trotter, Kœniger, Delbet). D'autres doivent se limiter à des travaux peu fatigants (Dunn et Summers). Certains enfin ont gardé quelques signes d'insuffisance cardiaque : dyspnée d'effort (Bourne), tachycardie et hypotension (Braillon et Caraven).

Mais quand il s'agit de malades auparavant cloués au lit depuis l'enfance, comme dans l'observation Leuret, de tels résultats sont néanmoins remarquables.

Chez le petit malade que nous avons opéré, nous avons pu suivre avec plus de précision les résultats obtenus, en particulier par la mesure de la tension artérielle et l'examen radiologique :

La tension artérielle qui était de 8/6 avant l'intervention s'est élevée à 12-8 et s'est maintenue jusqu'ici.

L'examen radiologique et, plus précisément, les tracés orthodiagraphiques ont montré des modifications intéressantes : augmentation de la course diaphragmatique ; augmentation de la mobilité cardiaque.

Mais surtout l'état fonctionnel a changé : l'enfant qui ne pouvait dormir autrefois que soutenu par une pile d'oreillers, dort maintenant à plat et jouit d'un sommeil plus tranquille. La dyspnée d'effort a presque disparu : cet enfant qui habite un quatrième étage fait quotidiennement l'épreuve de l'ascension de son escalier ; or, depuis l'intervention il a constaté que l'essoufflement se prolonge beaucoup moins après

l'effort. Enfin il a supporté un épisode grippal prolongé sans donner le moindre signe de défaillance cardiaque.

En résumé, on pourrait classer de la façon suivante les résultats des 64 observations relevées :

1° *Mort rapide* :

Le jour de l'opération	2
5 et 7 jours après	2

2° *Echecs* :

Amélioration nulle	5
Amélioration passagère (moins de quatre mois)	9

3° *Amélioration* :

De 1 à 2 mois (malades non suivis)	15

4° *Amélioration durable* : plus de 4 mois).

a) Malades observés de 5 mois à 1 an	6 =	6 très bons résultats.
b) De 1 an à 2 ans	11 =	8 très bons résultats. 1 notablement amélioré. 1 amélioré mais mort au bout de 2 ans de tuberculose pleuro-péritonéale. 1 amélioré mais mort au bout d'un an.
c) De 2 ans à 3 ans	6 =	3 très bons résultats. 3 très améliorés mais morts : 2 par récidive des accidents cardiaques. 1 de tuberculose.
d) De 3 ans à 4 ans	3 =	2 très bons résultats. 1 très bon mais mort de broncho-pneumonie.

e) De 4 ans à 5 ans..... 7 = 4 très bons résultats.
1 bon (prend de la digitale).
1 bon, mais récidive au bout de 4 ans 1/2, mort par insuffisance cardiaque.
1 très bon mais récidive par régénération costale.

On voit donc que, si les résultats ne sont pas constants, ils sont néanmoins très intéressants : certains sont même si parfaits qu'ils suggèrent l'idée d'un processus purement mécanique curable chirurgicalement d'une façon presque absolue.

Si nous reprenons la comparaison entre la thoracectomie d'une part, les opérations directes sur le péricarde, d'autre part, nous constatons les faits suivants :

1° *La mortalité* est bien plus considérable dans la décortication (7 sur 20 cas, soit 35 %) que dans la thoracectomie (4 sur 65, soit 6, 4 %) ce qui est facilement compréhensible ;

2° *Les résultats* si l'on met à part la mortalité opératoire, sont un peu plus réguliers dans les opérations directes que dans la thoracectomie : nous trouvons en effet sur 20 péricardectomies, 12 bons résultats ; il est cependant juste de noter que dans ces « bons résultats » figurent des observations où l'on ne trouve aucun détail, que d'autre part les résultats très tardifs, mis à part deux cas datant de

6 ans et 4 ans, manquent dans la plupart des observations.

Toutefois il est probable que certains échecs de la thoracectomie précordiale sont dûs à ce qu'elle n'était pas adaptée aux lésions existantes : dans certains cas, le cœur gêné et enserré par une gangue calleuse, n'a pas été soulagé par une opération qui n'agit que sur les adhérences péricardo-pariétales. Peut-être des cas de cet ordre auraient-ils été plus heureusement influencés par une décortication.

L'idéal théorique serait évidemment de se rendre compte des lésions, de rechercher les adhérences péricardo-pariétales, d'ouvrir au besoin le sac fibreux, de voir s'il existe une gangue calleuse comprimant le cœur, gangue qu'on pourrait être amené à reséquer selon les principes de Schmieden.

Nous croyons que cet examen est utile, qu'il faut tâcher de voir à l'intervention si l'on est bien en présence d'un symphyse : ceci nous a toujours paru possible, la transparence et la souplesse du péricarde sain à travers lequel on voit et on sent battre le cœur sont bien différentes du péricarde épaissi, rigide et immobile des symphyses. On peut même avoir une idée sur l'état des plèvres à travers lesquelles on voit quand elles sont saines, le mouvement de va et vient des languettes pulmonaires.

L'idéal consisterait à appliquer à chaque lésion le traitement qui lui convient absolument : opération de Delorme avec greffe pour les adhérences récentes,

décortication pour les péricardites calleuses, thoracectomie enfin pour les adhérences péricardo-pariétales. Mais pratiquement c'est cette dernière intervention qui est habituellement indiquée.

En effet on est en présence de deux alternatives : Ou bien il s'agit d'un malade très atteint en état d'insuffisance cardiaque avancée et alors seule une opération bénigne peut être tentée ; une décortication serait presque à coup sûr mortelle.

Ou bien les lésions sont relativement bien compensées : ces malades sur lesquels le traitement médical a encore une bonne action — qui ne sont pas en danger immédiat, n'accepteront l'intervention que si on la garantit non périlleuse. C'est la crainte, très exagérée, nous l'avons vu — des dangers de l'opération, qui empêche le médecin de faire opérer ces malades à un moment où les chances de succès seraient beaucoup plus grandes.

Un moment viendra sans doute où, voyant des malades à un stade précoce de leur affection, on pourra envisager plus souvent des interventions radicales. Peut-être alors les résultats de celles-ci s'avérant plus constants, le champ de leurs indications augmentera.

Dans l'état actuel des choses on peut dire que *l'opération de Brauer reste l'intervention de choix dans la symphyse* tant par son inocuité que par la fréquence des bons résultats.

Les echecs de la Thoracectomie.

Et cependant il y a des échecs : sur nos 65 observations, six cas nullement améliorés, huit cas où l'amélioration ne fut que passagère.

Les causes de ces échecs sont assez difficiles à élucider et sont vraisemblablement multiples.

Il est d'abord des cas où *la teehnique* de l'intervention pourrait être incriminée : il est difficile de le prouver ; cependant nous trouvons une observation (Kuttner) où les accidents ont récidivé par suite de la reproduction d'une paroi osseuse. Dans d'autres cas la résection fut peut être trop restreinte comme dans le cas de Gibson où la résection des 4e et 5e côtes ne produisit que quelques semaines d'amélioration.

Dans d'autres cas, sans doute beaucoup plus nombreux, c'est dans la nature de l'affection qu'il faut chercher la cause du mauvais résultat.

Une première cause d'échec est spéciale aux symphyses tuberculeuses : c'est l'existence ou le *développement d'autres lésions bacillaires*.

Dans beaucoup de ces symphyses, les lésions ne sont pas localisées à la seule séreuse péricardique, mais atteignent aussi les plèvres, le péritoine ; les résultats à attendre de l'intervention dans ces cas sont évidemment beaucoup plus problématiques. D'autre part, l'opération laisse subsister les foyers

bacillaires souvent actifs disséminés dans la séreuse péricardique accollée : d'où la possibilité de localisation pulmonaire ou même de généralisation ultérieure. C'est ce qui s'est produit dans les observations 50, 32, 10 et 12.

Dans d'autres cas — nous l'avons déjà dit — c'est la *forme anatomique de symphyse* : *péricardite calleuse rétractile* qu'il faut accuser de l'insuccès opératoire.

Mais surtout le facteur qui joue le rôle primordial dans cette affection et dont dépend complètement le résultat de l'opération c'est *l'état du myocarde*.

A ce point de vue, deux éléments sont à envisager, élément infectieux et élément mécanique.

L'élément infectieux est le plus important, le rhumatisme en effet ne frappe presque jamais le péricarde seul ; bien plus souvent il y a pancardite. Après la phase aiguë initiale, les phénomènes infectieux peuvent se prolonger, soit qu'il y ait de nouvelles poussées articulaires, soit que la localisation soit uniquement cardiaque. Ces formes de « rhumatisme cardiaque évolutif » sont évidemment tout à fait défavorables au traitement chirurgical.

Pour certains auteurs, ces phénomènes de myocardite seraient à la base de tous les accidents cardiaques des symphyses, la part des accidents mécaniques serait nulle, ce qui exclurait évidemment toute tentative chirurgicale. Les bons résultats de

l'opération dans un grand nombre de cas plaident contre cette théorie.

En réalité, il semble qu'il y ait entre les lésions complètement fixées, cicatricielles qui sont les plus favorables et le rhumatisme cardiaque évolutif tous les intermédiaires possibles.

A côté de ce facteur infectieux il y a vraisemblablement un facteur mécanique : le cœur surmené par les adhérences qui gênent son fonctionnement finit par se laisser vaincre : les phénomènes d'asystolie irréductible surviennent et si on intervient à ce stade l'amélioration sera nulle ou passagère.

On voit donc l'intérêt considérable qu'aura, avant l'intervention, l'évaluation de la valeur du myocarde et surtout l'appréciation de la tendance évolutive des phénomènes rhumatismaux.

Conclusion : Indications et contre-indications de la thoracectomie.

Indications. — La thoracectomie est indiquée toutes les fois que le diagnostic de symphyse peut être posé d'une façon ferme. Nous n'aborderons pas la question du diagnostic si difficile de la symphyse du péricarde : rappelons la valeur des signes montrant la fixité du cœur, en particulier, à la radioscopie, la non modification du contour du cœur à

l'inspiration et à l'expiration (signe très net dans l'observation 65) diminution d'amplitude du jeu diaphragmatique à droite et à gauche mais surtout à gauche.

Mais surtout du point de vue chirurgical les meilleurs signes sont *les signes pariétaux* car ils traduisent la lésion chirurgicale par excellence, l'adhérence péricardo-pariétale ; le profil croisé de Wenckebach, le signe de Broadbent, et surtout la rétraction systolique de la région apicale auront une valeur considérable.

Ce dernier signe qui avait suggéré à Brauer l'idée de son intervention, reste s'il est bien observé, l'indication majeure du traitement chirurgical : c'est la portion de paroi thoracique déformée par le cœur à chaque systole qu'il faut désosser et rendre souple, soulageant ainsi le myocarde d'un travail important et inutile.

Contre-indications. — Cependant il est des symphyses qu'il vaut mieux ne pas opérer. Ces contre indications doivent être tirées beaucoup moins de l'état de l'endocarde que de celui du myocarde. Aussi ne croyons-nous pas avec Leriche (thèse de Giguet) que les lésions valvulaires doivent être considérées comme des contre-indications. Dans plusieurs observations où l'opération fut suivie de bons résultats, elles sont mentionnées.

La grande contre-indication, c'est en réalité le *rhumatisme évolutif*. D'après Brauer, l'opération

pourrait avoir sur ce dernier une action favorable en améliorant la circulation générale et la circulation coronarienne, et en augmentant pour le malade les possibilités d'exercice physique. En réalité l'intervention doit être réservée aux formes fixées ou peu évolutives ; la fièvre lorsqu'elle se prolonge ou se répète sous forme de poussées accompagnées de signes cardiaques, doit être considérée comme une contre-indication.

Cependant cette contre-indication peut n'être que passagère car le traitement salicylé par voie intraveineuse recommandé dans ces toutes dernières années modifie singulièrement le pronostic et l'évolution des rhumatismes évolutifs.

Enfin, dans les symphyses tuberculeuses, il faudra être assez réservé, examiner soigneusement les poumons, le péritoine. Dans tous les cas, si on se décide à l'intervention, le pronostic doit être réservé.

Quand faut-il intervenir ? — Etant établi qu'il faut opérer les symphyses non évolutives, reste la question du moment de l'intervention.

Jusqu'ici il arrivait le plus souvent qu'on ne se décidait au traitement chirurgical qu'en désespoir de cause *lorsque les tonicardiaques et le repos ne donnaient plus d'amélioration.*

C'est pourquoi la plupart des observations concernant des malades avec dyspnée, cyanose, ascite œdèmes. Attendre ce stade, c'est courir la chance d'un échec plus ou moins complet. En réalité, étant

donné la bénignité de l'intervention, elle peut être conseillée précocement.

a) Si le diagnostic de symphyse est ferme, il faut intervenir *avant que les crises d'insuffisance cardiaque ne soient trop rapprochées* : plus on interviendra tôt, plus on aura de chance de succès.

b) Si le diagnostic est douteux, on est en droit d'intervenir lorsque l'influence des tonicardiaques diminue : autrement dit lorsque l'amélioration qu'ils donnent est incomplète — il persiste de légers signes d'hyposystolie entre les crises — et lorsqu'elle est de courte durée, les intervalles entre les crises diminuant progressivement.

CHAPITRE V

INDICATIONS DE LA THORACECTOMIE DANS LES GROS CŒURS

La question des indications dans la symphyse du péricarde est, on le voit, assez claire : l'existence d'une gêne mécanique évidente, sur laquelle l'action chirurgicale est logique et non contestable, les résultats anciens et malgré tout assez nombreux, représentent en effet des bases solides.

Il n'en est pas de même pour la question des gros cœurs. Il existe des cas opérés depuis longtemps, mais en petit nombre ; surtout l'existence d'une gêne mécanique importante est beaucoup plus problématique. Or, la meilleure preuve qu'on pourrait en donner se trouverait dans les bons résultats de l'intervention. Aussi, après avoir vu les idées théoriques qui justifient l'opération, est-ce surtout dans les résultats des observations dont nous avons pus disposer, que nons chercherons les indications opératoires.

1° Arguments théoriques

Y a-t-il dans certaines cardiopathies une gêne mécanique importante que la thoracectomie puisse supprimer ?

La genèse de cette idée est exactement la même que pour les symphyses péricardiques et doit être rattachée à un symptôme : la voussure précordiale et les mouvements systoliques de la paroi costale.

On constate en effet ce symptôme assez souvent dans les grosses hypertrophies cardiaques : il s'agit soit de choc diastolique, soit de retrait systolique véritable habituellement pluricostal.

Ces mouvements systoliques de la paroi ont été expliqués de façons diverses.

Les auteurs anglais ont été surtout frappés par les mouvements de soulèvement de la paroi. Morison qui eut le premier l'idée d'appliquer la thoracectomie aux gros cœurs, croit que le cœur à l'étroit dans la cage thoracique, soulève au moment de la diastole la paroi costale qui revient sur elle-même pendant la systole.

Pour Bewley le cœur à l'état normal, s'allonge d'avant en arrière pendant la systole ; lorsqu'il est très augmenté de volume, il est à l'étroit entre la colonne vertébrale et le sternum et soulève ce dernier en se contractant.

En réalité il semble qu'il y ait vraiment *rétraction systolique* de la paroi.

M. le Professeur Vaquez pense que le mécanisme imaginé par Delbet pour les symphyses pent s'appliquer ici : les languettes pulmonaires étant « tenues à distance par le large étalement du cœur contre la paroi », la paroi se déprime devant le cœur en raison du vide produit par la contraction cardiaque (action cardio-pneumatique).

D'ailleurs, quel que soit le mécanisme par lequel le cœur imprime des mouvements à la paroi thoracique, un fait n'est pas contestable, c'est que le myocarde produit à chaque systole un travail inutile assez considérable et dont il peut être soulagé chirurgicalement.

L'indication opératoire est donc logique, mais se présente d'une façon tout autre que dans la symphyse : dans celle-ci on agit en effet sur l'un des éléments essentiels de l'affection. Dans les gros cœurs, l'opération n'agit que sur une des conséquences secondaires et laisse intacte la cause première des accidents : la cardiopathie qui est à l'origine de la dilatation.

Cependant si on admet avec Delbet, que la mobilité du cœur est une condition de son bon fonctionnement, la thoracectomie aurait comme résultat, non seulement de diminuer le travail du cœur, mais encore de le mettre dans de meilleures conditions.

Il n'en reste pas moins que ces réserves doivent faire prévoir des résultats plus inconstants que dans les symphyses du péricarde.

2° Argumemts pratiques

Résultats de la thoracectomie dans les gros cœurs.

Nous avons retrouvé dans la littérature onze observations de gros cœurs opérés par thoracectomie : nous y ajoutons les 4 cas que nous avons pu observer dans le service de M. le Professeur agrégé Lenormant et que ce dernier a opérés sur la demande de M. le Professeur Vaquez.

Ce chiffre de 15 cas opérés est probablement de beaucoup inférieur à la réalité : en effet, nous n'avons pu retenir que les observatione où le diagnostic de gros cœur avait été posé avant l'opération ou reconnu au cours de celle-ci. Mais il est vraisemblable qu'un certain nombre d'observations classées comme symphyses et dans lesquelles les lésions opératoiremsnt constatées ne sont pas décrites, concernent en réalité des hypertrophies ou des dilatations du cœur.

Mortalité opératoire.

L'opération étant la même que celle qu'on pratique pour symphyse, la mortalité devrait être identique. Cependant nous trouvons ici une mortalité sensiblement plus élevée ; ce fait fait s'explique si l'on songe que ces malades, bien plus encore que les symphysés, sont opérés tardivement, l'indication étant plus discutable quand les phénomènes asystoliques sont médicalement réductibles.

Sur nos quatorze cas, nous trouvons en effet 3 morts opératoires.

L'une d'elles est une syncope chloroformique survenue dès le début de l'intervention (cas de Nobécourt, opéré par Broca, obs. 87) : il s'agissait d'un gros cœur rhumatismal avec lésions mitrales et aortiques.

Dans les deux autres cas, la mort paraît en rapport avec une blessure de la plèvre survenue au cours de l'intervention : dans un cas (Leriche, obs. 91), il se produisit un épanchement séro-sanglant et la mort survint au bout de 12 jours avec élévation de température.

Dans l'autre (obs. 98. Lenormant), l'épanchement d'abord séro sanglant devint franchement purulent et la mort survint au bout de deux mois.

L'intérêt de ces deux observations est de montrer que la blessure de la plèvre n'est pas inoffensive et doit être autant que possible évitée.

Résultats éloignés.

Comme dans les symphyses on ne peut accepter comme « bons résultats » que les améliorations prolongées. Aussi ne pourrons-nous tenir compte de deux observations dans lesquelles une amélioration a été constatée, mais où le malade n'a pas été suivi.

Les observations peuvent être classées de la façon suivante :

1° Amélioration nulle.

En dehors des deux cas dont nous avons déjà parlé (obs. 91 et 98) et qui sont morts d'un épanchement pleural infecté, il n'y a pas d'autre cas où l'intervention n'ait eu aucun effet. Pour ces deux cas il est difficile de dire si, en l'absence de lésions pleurales, leur cœur aurait été influencé. Les symptômes d'insuffisance cardiaque ne présentèrent aucune modification, mais l'existence d'un épanchement pleural infecté suffit à expliquer ce fait chez des malades aussi gravement atteints. Il s'agissait en effet, dans l'observation Leriche et Savy mais surtout dans la nôtre, d'asystolie extrêmement avancée avec œdèmes multiples, oligurie, cyanose et orthopnée.

2° Amélioration passagère.

Elle est signalée dans trois observations publiées et elle existe dans une des nôtres.

Quelques points méritent d'être notés.

1° Trois de ces cas concernent des *malades extrêmement atteints*.

Le malade de Haim est un asystolique avec anasarque, arythmie, mauvais état général ;

— Celui de Leriche atteint de maladie mitrale, a également de l'ascite et un épanchement pleural droit.

— Le nôtre atteint de double lésion aortique et d'insuffisance mitrale, présentait de la cyanose et de l'œdème des membres inférieurs.

2° *La qualité de l'amélioration* fut très médiocre dans notre observation, le malade restant dyspnéique et œdémateux, mais fut très notable dans les trois autres : l'une de ces malades (Haim) qui était auparavant immobilisé au lit, put rentrer chez elle et reprendre ses occupations ; un autre (Leriche) eut une amélioration « comme la digitale n'en avait jamais procuré » : on constata une augmentation de la diurèse, une diminution de l'ascite et des œdèmes ; ce malade succomba d'ailleurs à une nouvelle poussée rhumatismale, avec localisation cardiaque.

3° *L'étendue de la résection*, enfin paraît dans deux de ces observations avoir été trop économique : elle porte en effet dans les deux cas de Haim et de Tuffier sur les 4e et 5e *cartilages* seulement. Or, dans les gros cœurs l'étendue de la résection costale paraît avoir une importance plus grande encore que dans les symphyses. Dans un autre observation de Tuffier nous verrons en effet qu'après une première opération peu large, suivie de récidive, une nouvelle intervention montra le cœur gêné par la 6e côte laissée en place. L'agrandissement de la brèche thoracique fut suivi d'une nouvelle sédation des symptômes.

3° Amelioration durable

Dans cinq cas, l'amélioration s'est prolongée d'une façon notable.

La durée de l'observation est assez variable.— Tuffier a suivi son malade pendant *17 ans* : au bout de huit ans, les accidents récidivèrent, mais cédèrent après une nouvelle résection costale comprenant la 6e côte avec son cartilage et 2 cm. des 4e et 5e côtes.

Morison revit son opéré au bout de 4 ans.

La malade de Delagenière n'a été suivie que pendant deux ans, celui de Haim et le nôtre pendant un an. Ce dernier qui était en très bonne santé est mort l'été dernier d'une affection pulmonaire aiguë un an après avoir été opéré, et sans avoir présenté à nouveau d'accidents cardiaques. Tous les autres étaient en bonne santé au moment où leur observation a été publiée.

La qualité du résultat est également assez variable.

Dans l'observation de Tuffier, elle est assez remarquable :

Il s'agissait d'un homme jeune chez qui tout effort, toute vie active était devenus impossibles : il se plaignait surtout de douleurs précordiales atroces, angoissantes, spontanées et exagérées par le moindre effort. Après intervention, ce malade vit disparaître complètement ces douleurs, reprit ses occupations, et dix-sept ans après l'intervention, il travaillait à la terre sans aucune gêne.

Notre malade (Obs. 96) était plus atteint encore : immobilisé au lit depuis des mois,il ne pouvait s'endormir que soutenu par une pile d'oreillers. Après l'intervention il put reprendre ses occupations, dormir à plat dans son lit ; il faisait même sans fatigue des marches de 8 kms. Il suivait cependant tous les mois une cure de digitaline. L'amélioration des signes objectifs a été dans ce cas frappante : retour du foie à un volume normal ; diminution considérable de volume du cœur enregistrée par l'orthodiagramme.

La guérison fut complète dans l'observation Delagenière puisqu'on ne trouvait plus rien d'anormal après l'intervention à l'examen de l'appareil circulatoire ; mais l'affection qui motiva l'opération est ici un peu mystérieuse ce qui ôte de la valeur a ce cas.

Chez le malade de Haim, on vit disparaître non seulement les douleurs et la dyspnée, mais aussi la tachycardie, la cyanose ; lamatité cardiaque diminu d'étendue et les bruits du cœur qui étaient assourdis devinrent normaux.

Cette amélioration des signes objectifs n'est pas aussi nette dans l'observation de Morison: les caractères du pouls, les signes cardiaques ne se modifièrent pas : cependant on assista à une baisse de la tension artérielle. Mais surtout on vit disparaître presque complètement les crises douloureuses angineuses qui rendaient à ce malade la vie ou au moins tout effort impossible.

Il est intéressant de signaler que dans toutes les observations où ce signe est signalé, la *douleur précordiale a été favorablement influencée par l'intervention*, même quand les autres signes cardiaques ont persisté (obs. 85, 86, 88, 91, 94, 96, 97). Quel que soit le mécanisme de cette amélioration, il semble donc que les douleurs précordiales soient un des éléments indicateurs importants de la thoracectomie.

En résumé on peut classer ainsi les quatorze observations que nous avons entre les mains :

1° *Morts rapides* : 3

1 par syncope anesthésique
2 par infection pleurale.

2° *Echecs* :

Amélioration très légère mais passagère..... 1 mort au bout de 2 mois de récidive.

Amélioration marquée mais passagère..... 3 morts de reprise des accidents au bout de 3 mois, 2 mois, 15 jours.

3° *Amélioration* malades non suivis : 2.

4° *Amélioration durable* : 5.

a) complète : 4 17 ans — (Tuffier)
2 ans — (Delagenière)
1 an — mort de broncho-pneumonie (Lenormant)
quelques mois (Haim)

b) incomplète : 1 mort au bout de 4 ans d'endocardite (Morison).

Les résultats sont, on le voit, beaucoup moins réguliers que dans les symphyses du péricarde. Aussi les indications sont-elles beaucoup plus difficiles à poser.

Quelles sont en effet les causes des échecs ?

Il est évident — nous l'avons déjà dit — que l'opération n'agit que sur un des effets de la maladie: les mouvements de la paroi ; aussi n'est-il pas surprenant que dans bien des cas l'affection ne soit pas modifiée : l'importance du degré de l'atteinte du myocarde est encore plus grande ici que dans les symphyses, puisque dans bien des cas c'est la lésion essentielle et primitive.

Conclusion. Indications et contre-indications de la thoracectomie dans les gros cœurs.

Indications. — Les malades que l'on aura à opérer seront presque toujours des rhumatismaux, bien plus rarement des dilatations et des hypertrophies cardiaques d'autres origines.

Le volume considérable du cœur doit être constaté cliniquement mais surtout radiologiquement ; ce dernier examen permet de préciser l'augmentation de volume dans ses différents diamètres et le *défaut de mobilité du cœur* dans les mouvements respiratoires.

Mais surtout deux signes nous paraissent avoir une grande valeur :

— C'est avant tout le *déplacement systolique de*

la paroi : l'intervention a essentiellement pour but de rendre souple la portion de paroi thoracique que le cœur entraîne en se contractant. Cette rétraction systolique doit être dûment constatée, être pluricostale : c'est généralement au niveau des 4e, 5e, et 6e côtes qu'on la constate.

Il nous a semblé en outre, à la lecture des observations publiées et d'après nos constations personnelles, qu'un autre signe devait être considéré comme une indication c'est l'existence de *douleurs angineuses précordiales* ; si ce signe s'ajoute à l'augmentation de volume du cœur et aux mouvements de la paroi, il aura une grosse valeur d'indication.

Contre-indication. — Le rhumatisme évolutif doit être considéré comme une contre-indication importante : ces malades fébriles, chez qui la myocardite en évolution domine la scène, bénéficieront peu de l'intervention.

D'ailleurs il semble que la thoracectomie puisse réveiller une infection rhumatismale plus ou moins torpide ; deux de nos opérés présentèrent après l'opération une poussée thermique qui céda au salicylate. Bourne conseille de faire avant l'intervention un traitement salicylé préventif.

Une contre-indication plus importante dans cette forme de lésions cardiaques doit être trouvée dans l'*endocardite subaiguë secondaire* des cardiaques. Le diagnostic en est parfois difficile avec le rhumatisme évolutif, néanmoins un facteur important est

fourni par l'inactivité du traitement salicylé et celle des tonicardiaques. L'infection domine la scène, et les complications emboliques qu'il faut toujours craindre justifient à elles seules la contre-indication opératoire.

Les lésions valvulvaires ne semblent pas contre-in quer l'intervention , elles existaient dans trois des 5 cas qui ont donné un bon résultat.

L'insuffisance cardiaque totale semble, par contre devoir être considérée comme une contre-indication relative sinon absolue. Aucun de ces asystoliques ne réagissant plus à la digitale, cyanosés et œdémateux, n'a bénéficié de l'intervention.

Quant faut il opérer? Ceci nous amène à l'importante question de la date de l'intervention. Question difficile aussi, car tant que le malade est bien amélioré par les tonicardiaques, il accepte difficilement ment l'intervention ; si l'on attend l'asystolie vraiment irréductible on n'a plus grandes chances de succès.

En réalité c'est lorsqu'on constate une *diminution importante de l'action des tonicardiaques* qu'il faut envisager l'opération : lorsque la sédation des symptomes est incomplète et surtout lorsqu'elle est de courte durée, les accidents reparaissant au bout de 15 à 20 jours.

C'est ainsi que M. le prof. Vaquez envisage actuellement les indications, après avoir fait opérer plusieurs malades.

On voit donc que les indications sont analogues pour les gros cœurs et pour les symphyses : il convient cependant d'être plus exigeant pour ceux-là que pour celles-ci, en particulier en ce qui concerne l'état du myocarde et de l'endocarde.

Dans les deux cas, les mouvements systoliques de la paroi gardent leur valeur indicatrice essentielle.

DEUXIÈME PARTIE

Technique

La technique de la thoracectomie précordiale est, dans l'ensemble, des plus simples. Certains points en ont cependant été discutés et méritent d'être étudiés plus spécialement.

La plupart des chirurgiens en effet — en France tout au moins — frappés de l'état extrêmement précaire des malades qu'ils avaient à opérer, ont cherché à réduire l'intervention au minimum : c'est ce qui explique que, dans beaucoup d'observations, on note des résections très limitées ; pour la même raison, presque tous les auteurs ont fait des résections sous-périostées. Or, nous avons vu que dans l'ensemble, la mortalité opératoire est faible ; mise à part la blessure de la plèvre qui n'est évidemment pas sans danger, les modifications techniques influent peu sur les suites opératoires immédiates : c'est ainsi que, dans plusieurs observations, le choc opératoire a été considérable malgré une résection peu étendue (obs. 49 Curchold). Tous les malades que nous avons suivis avec notre maître le Professeur agrégé Lenormant, ont subi des résections étendues et — ce qui augmente évidemment la durée de l'intervention — extra-périostées. Or, malgré l'état d'insuffisance car-

diaque accentuée de plusieurs d'entre eux, jamais ces opérés n'ont présenté de suites immédiates inquiétantes.

Il semble donc qu'une préoccupation doive dominer la question de la technique : celle de faire une opération efficace et à résultat durable, tout au moins en ce qui concerne le désossement pariétal, puisque les phénomènes proprement cardiaques échappent à notre action chirurgicale.

Anesthésie.

Toutes les variétés d'anesthésies semblent avoir été employées : nous notons 20 fois *l'anesthésie générale* : on s'est servi le plus souvent du chloroforme ou de l'éther, 2 fois du protoxyde d'azote, une fois du mélange de Billroth. La rachianesthésie a été pratiquée avec un bon résultat par Coryllos entre D_2 et D_3.

L'anesthésie locale est moins souvent signalée, probablement parce que son perfectionnement est relativement récent. Caraven a employé l'anesthésie locale en deux temps : anesthésie de la peau, puis anesthésie du périoste avec très bon résultat.

Dans 10 cas on a employé l'anesthésie locale mais la technique suivie n'est pas précisée.

Bien souvent la cocaïnisation locale a du être complétée par l'anesthésie générale.

Dans une seule observation (Gosset, obs. 58) on a employé l'anesthésie régionale.

Nous croyons qu'on peut parfaitement faire l'intervention d'une façon complète en employant l'anesthésie régionale. Sur les 5 cas que nous avons observés on a employé une fois l'anesthésie générale au chloroforme, nne fois l'anesthésie locale complétée par du chloroforme au moment de la résection costale : les 3 autres malades ont été opérés à l'anesthésie régionale, pratique suivant la technique indiquée par Pauchet.

Cocaïnisation des nerfs intercostaux des espaces correspondants ;

Cadre d'anesthésie sous-cutanée entourant le tracé du lambeau.

L'anesthésie a toujours été excellente ; la résection costale est indolore ; seules les pressions sur la plèvre ou sur le péricarde provoquent quelques plaintes.

Ce mode d'anesthésie semble donc être la méthode de choix. En effet si l'anesthésie générale et en particulier le chloroforme sont le plus souvent très bien supportés par les cardiaques, le danger n'est cependant pas nul. Nous avons vu qu'un malade de Broca est mort sur la table de syncope chloformique. Récemment, encore Leriche rappelait les dangers de l'anesthésie générale et racontait avoir eu une syncope mortelle chez un malade à qui on donna « une bouffée de chloroforme » pour compléter l'anesthésie locale au moment de la résection costale.

Il est cependant des malades inquiets et émotifs

chez qui l'angoisse et la tension nerveuse pendant toute la durée de l'intervention constituent un danger aussi important que celui de l'anesthésie générale. Il en est souvent de même chez l'enfant.

Sans conseiller, comme Arnaud, d'opérer ces malades sans *aucune* anesthésie, nous croyons que l'anesthésie générale, de préférence au chloroforme pourra être employée chez ces malades, à condition que l'état cardiaque ne soit pas trop grave.

Mais à part ces cas spéciaux, l'anesthésie régionale reste de beaucoup la meilleure méthode.

Incision des parties molles

Presque tous les auteurs font un lambeau en U à charnière externe : aucun n'a signalé d'incident dans la cicatrisation si ce n'est Melchior qui a constaté quatre fois le sphacèle partiel du lambeau ; aussi a-t-il été amené à abandonner l'incision en U ; il a fait dans un cas une incision sur chaque côte à reséquer dans un autre cas il a pu faire l'opération de Brauer typique par une incision longitudinale sur la 5e côte dépassant la ligne médiane et atteignant en dehors la ligne axillaire antérieure.

Une telle voie d'abord doit être peu commode. Nous n'avons constaté chez nos malades, de sphacèle du lambeau que dans un cas et il était très localisé au niveau de l'angle inférieur : la cicatrisation de la plaie futt à peine retardée. D'autre part, cet inconvénient n'est pas signalé par ailleurs dans

la littérature. Il semble donc que le lambeau à charnière externe soit suffisamment vascularisé et qu'il puisse être conservé comme voie d'abord.

Résection costale

Sur la technique de la résection, deux points ont été discutés :

— Quelle doit être l'étendue de la brèche ?

— Faut-il faire une résection sous ou extra-périostée ?

L'*étendue* de la résection pratiquée est des plus variables. La résection la plus étroite est sans conteste celle de Haim qui poota sur une seule côte : ce malade qui présentait un gros cœur avec insuffisance cardiaque pendant une périude d'accalmie fut opéré d'un abcès froid costal et subit une résection étendue de la 5e côte seule. Tous ses troubles cardiaque disparurent en quelques mois. En dehors de cette guérison miraculeuse dont il est difficile de tenir compte, les résections les plus économiques portèrent sur deux côtes : habituellement 4e et 5e ; plus rarement 5 et 6.

Les résection de 3 côtes sont les plus habituellement pratiquées ; 3e, 4e, 5e, par la plupart des auteurs allemands avec Brauer, 4e, 5e, et 6e par beaucoup d'autres. Dans 10 observations on a reséqué 4 côtes (3e, 4e, 5e, et 6e).

Enfin Delagenière comprend dans la résection le segment du sternum correspondant aux cartilages

à enlever et montant juqu'au 1er espace, désosse toute la zone de projection du cœur.

Thornburn fait aussi une résection sternale mais à la scie de Gigli.

Il est impossible de faire un parallèle entre les résultats obtenus et l'étendue de la résection pratiqué, on a affaire à des cas trop différents.

Cependant, en ce qui concerne les gros cœurs, il semble y avoir une relation direete entre les 2 faits : dans cinq cas où la résection fut étroite (2 cartilages ou 2 côtes et cartilages) quatre fois le résultat fut nul, une fois incomplet (obs. 86-90-91-93-95).

Six fois on pratiqua la résection de 3 cartilages et côtes avec quatre bons résultats.

Le meilleus résultat, l'opéré de Tuffier qui, au bout de 17 ans était en parfaite santé, a une histoire particulièrement significative : huit ans après une résection des 3e, 4e et 5e cartilages, les accidents reparurent ; Tuffier agrandit la brèche, reséqua le 6e arc costal et obtint une nouvelle amélioration.

Chez notre petit opéré (observation 65), il est fort intéressant de noter qu'au bout de 3 mois, la brèche avait subi une forme diminution du fait de la rétraction thoracique ; fait curieux, c'est surtout le sternum qui s'est déplacé : devenant oblique en bas et à gauche, son corps est venu oblitérer la partie inférieure du désossement à tel point que l'écart entre les 2 extrémités sectionnées du 7e arc costal était diminué de 4 cm. (7 cm. immédiatement après l'intervention-3 cm. au bout de 3 mois).

La crainte de cette rétraction que nous n'avons retrouvée dans aucune autre observation est un élément en faveur de la *résection large empiétant au besoin sur le sternum.*

A quel niveau faut-il la faire ? Normalement le cœur se projette sur les 3e, 4e et 5e côtes = aussi est-ce à ce niveau que Brauer préconisait la résection ; mais il faut bien savoir que les rapports normaux sont très modifiés : le cœur énorme répond à la paroi sur une beaucoup plus grande étendue. D'autre part la projection n'a pas une grande valeur, car la résection doit porter sur le segment de la paroi qui est au *contact* du cœur ; or ce contact n'existe que dans la partie inférieure de la zone de projection.

Pratiquement le guide le plus sûr pour fixer l'étendue des côtes à reséquer, c'ess la *rétraction systolique pariétale.*

Tous les malades que nous avons vus avaient une rétractipn systolique basse au niveau des 5e, et 6e côtes, souvent même de la 7e. Ce fait tendrait à confirmer l'idée de Delorme à savoir que le cœur attire la paroi par l'intermédiaire du diaphragme : en tous cas la 6e côte est presque toujours intéressée et doit être reséquée ; parfois même il faut aller jusqu'à la 7e.

C'est sans doute une rétraction basse qui amena Barling (obs. Simon) à faire une résection des 6e, 7e et 8e cartilage ; l'amélioration se prolongea quatre mois.

En nous basant sur ce signe, notre maître M. Lenormant et nous avons toujours pratiqué des résections étendues :

Une fois trois pièces costo-cartilagineuses : les 4e, 5e et 6e.

Quatre fois quatre pièces : les 3, 4, 5, 6e dans un cas, les 4, 5, 6, 7 dans les autres.

En largeur la résection doit s'étendre en dehors jusqu'à la ligne axillaire.

En dedans il faut aller jusqu'au sternum et bien souvent, surtout chez l'enfant — il faut craindre la rétraction secondaire — on reséquera à la pince gouge une certaine quantité du bord externe de cet os.

La question de l'*ablation ou de la conservation du périoste* a été des plus discutées. Brauer conseillait la résection extra-périostée et elle fut pratiquée par la plupart des chirurgiens allemands jusqu'à Konig, qui insista sur les dangers que la résection du périoste profond faisait courir à la plèvre, au péricarde et même au cœur : il conseillait de laisser le périoste profond et d'enlever aux ciseaux le périoste superficiel : c'est la technique qui, ont adopté depuis lors la plupart des chirurgiens.

Certains cependant sont partisans de l'ablation du périoste : Kuttner, sir Thomas Barlow, Morison qui a vu une régénération costale après résection sous périostée dans un cas de sarcome de la poitrine.

Si la régénération costale n'est pas plus souvent

rapportée, cela tient sans doute à ce que beaucoup de malades ne sont pas revus après longtemps. Nous l'avons relevée cependant dans trois observations.

— Un des malades de Leriche présente 3 ans après l'intervention un placard osseux sous la cicatrice, mais conserve néanmoins un bon résultat fonctionnel.

— Par contre, un malade de Kuttner, presque complètement guéri par l'opération de Brauer, refit *au bout de quatre ans*, une paroi osseuse et l'on vit reparaître tous les accidents.

— Enfin, dans le cas de Courmont, Gardère et Arnaud, la reproduction osseuse fut extrêmement rapide et se fit en quelques semaines. « Il est étonnant de constater avec qu'elle facilité s'est comblée une brèche qui, au premier abord avait pu paraître considérable. La reproduction du plan chondro-costal est inévitable, *obligé que le chirurgien est, pour ménager la plèvre, d'utiliser la rugine*, les débris du périoste suffisent à reproduire à brève échéance la carapace thoracique » (Arnaud-Lyon Médical 1914 p. 195).

En réalité, les termes de résection sous ou extra-périostée sont inexacts ; il ne peut en être question *qu'au niveau des côtes osseuses*. Au niveau du cartilage, la rugine ne trouve plus de plan de clivage pour décoller le périchondre. Or, la plus grande partie de la résection, comme on peut le voir en considérant les pièces opératoires, porte sur les car-

tilages. Aussi est-il vraisemblable que les résections dites sous-périostées ne le sont réellement *qu'au niveau de la côte* : au niveau du cartilage le périchondre est enlevé avec l'arc costal.

Pour conclure, nous croyons avec notre maître M. le Pr. Agrégé Lenormant, *qu'il ne faut pas employer la rugine* : les segments chondro-costaux doivent être disséqués au bistouri, sous le contrôle de la vue et du doigt qui décolle la côte du plan profond pleuro-péricardique.

La plus forte objection que l'on puisse faire à cette conception, réside dans le *danger de l'ouverture de la plèvre*. Or, ce danger n'est pas négligeable car, nous l'avons vu, deux fois cette lésion semble avoir provoqué la mort par infection d'un épanchement pleural.

Si nous examinons les observations publiées jusqu'ici nous y notons 10 fois l'ouverture accidentelle de la plèvre : quatre fois dans des résections sous-périostées, deux fois dans des extra-périostées, quatre fois la technique employée n'est pas précisée.

On voit donc que la résection à la rugine ne met pas à l'abri de cet incident, ce qui s'explique facilement puisque, au niveau des cartilages, le danger est le même avec les deux techniques.

Cependant, dans la partie externe de la résection, quand on approche de la ligne axillaire, la plèvre est incontestablement plus menacée dans la résection extra-périostée : attirée par la côte que l'on sou-

lève, la séreuse peut assez facilement être lésée par le costotome. Nous verrons qu'elles précautions il faudra prendre pour diminuer ce danger.

En somme *il faut avant tout faire une résection large ; il faut de préférence faire une résection extra-périostée.*

Telles sont les conclusions que l'on peut tirer de cette discussion.

Nous exposerons maintenant comment nous concevons, en nous basant sur la revue des cas opérés et sur les malades que nous avons observés, les soins préopératoires, la technique de l'intervention et les soins postopératoires.

Soins préopératoires

Le traitement tonicardiaque préopératoire dépend étroitement de l'état cardiaque du malade à opérer. Si le malade est en état de décompensation cardiaque, on n'interviendra qu'après qu'une cure digitalique complète ait obtenu la réduction au moins partielle des symptômes, et en particulier une diurèse suffisante. Nous avons vu l'importance capitale de ce point et la gravité beaucoup plus grande du pronostic chez les asystoliques irréductibles.

Dans les jours qui précèdent immédiatement l'intervention. nos malades ont subi une ou deux injections de 1/4 de milligramme d'ouabaïne.

Anesthésie

Nous avons vu que dans certains cas (enfants, sujets nerveux ou inquiets) l'anesthésie générale devait être préférée. Dans tous les autres cas *l'anesthésie régionale* est le procédé de choix.

Tout d'abord nous faisons pratiquer une injection de 10 cc. d'huile camphrée avec 1 ctgr. de morphine.

Le sujet étant assis, on procède à la cocaïnisation des nerfs intercostaux : il faut anesthésier pour avoir le champ libre, les 2e, 3e, 4e, 5e, 6e, 7e nerfs. L'épaule étant projetée en avant pour agrandir l'espace omo–spinal, on enfonce l'aiguille à 3 ou 4 travers de doigt des apophyses épineuses, successivement sur le bord inférieur de chaque côte ; l'aiguille prend le contact de la côte, puis se glisse au ras du bord inférieur : on injecte alors 5 à 6 cc. de solution au 1/100.

Cette anesthésie doit précéder de *10 à 15 minutes* le début de l'intervention.

Le malade étant couché, on fait sur la face antérieure du thorax, un large cadre sous-cutané passant par la 2e côte en haut, la ligne médiane en dedans, la ligne axillaire en dehors, la 7e côte en bas.

On est amené à injecter ainsi une quantité assez considérable de novocaïne : nous avons employé 200 cc. de solution au 1/100, soit 2 gr. de novocaïne sans aucun inconvénient.

Technique opératoire

Le malade couché sur le dos doit avoir la tête légèrement soulevée.

Tracé du lambeau

L'incision de la peau et des parties molles jusqu'au plan ostéo-cartilagineux se fait en un temps

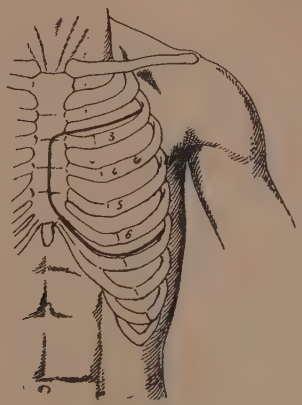

Fig. 1. — Tracé de l'incision.

suivant un tracé en U dont la branche verticale passe par la ligne médiane, les branches horizontales, supérieure par le bord supérieur du 3e cartilage, inférieure fortement oblique par le 7e cartilage.

Le lambeau ainsi délimité est rabattu en dehors et comprend avec les téguments, le grand pectoral et dans la partie basse, les fibres les plus hautes du grand droit de l'abdomen.

L'hémorragie est très variable : souvent on a seulement à lier quatre ou cinq artères perforantes. Mais chez les malades en état d'insuffisance cardiaque plus ou moins marquée, cyanotiques, la stase généralisée à tout le système veineux est la cause d'hémorragies multiples gênantes et qui nécessitent une hémostase très soignée.

Isolement et résection des côtes avec le périoste.

Leriche conseille d'enlever les cartilages de dedans en dehors en les isolant d'abord près du sternum.

Nous croyons cet isolement difficile, surtout quand on arrive aux côtes inférieures, en raison de la largeur minime des espaces intercostaux.

Aussi croyons-nous préférable de libérer d'abord le cartilage ou la côte à 3 ou 4 cm. du bord sternal, tout près de l'articulation chondro-costale : la plèvre est à ce niveau facile à décoller.

On incise d'abord au ras des bords supérieur et inférieur des cartilages et sur 2 cm. d'étendue environ, l'intercostal externe réduit à ce niveau à une mince aponévrose aux fibres obliques en bas et en dedans.

Puis, *tenant le bistouri horizontalement* et râclant de la pointe la partie profonde du bord de la côte, on désinsère l'intercostal interne. Cette orientation horizontale du bistouri qu'on tient en quelque sorte à plat sur le thorax a une importance capitale pour éviter de léser la plèvre.

Quand cette désinsertion est bien amorcée, et que les bords supérieur et inférieur de la côte sont nettement visibles, on peut compléter le décollement

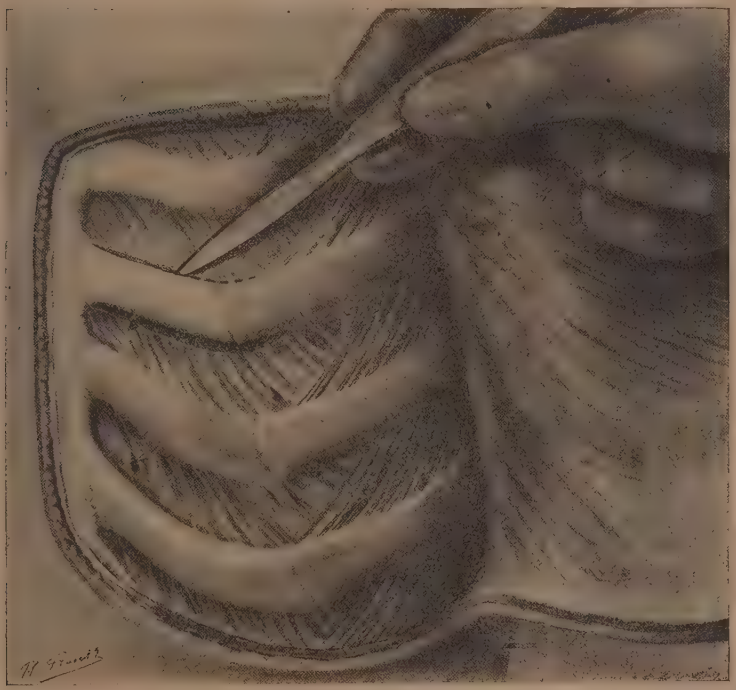

Fig. 2. — Le bistouri tenu horizontalement désinsère l'intercostal du bord de la côte. On voit à la face profonde du lambeau rabattu, les fibres du grand pectoral et du grand droit de l'abdomen.

de la face profonde de la côte avec un instrument mousse.

M. Lenormant a fait construire à cet effet une sorte de rugine mousse, rappelant la rugine de Doyen et qui rend des services. Cependant lorsque l'espace

est assez large pour permettre l'introduction du doigt, celui-ci est préférable à tout instrument : la pulpe du doigt regardant en haut, sent et garde le contact de la face profonde de la côte qu'il sépare doucement des plans profonds.

Dès que ce décollement est complet, on peut introduire avec précaution le costotome si la côte est osseuse, ou couper au bistouri si elle est cartilagineuse.

L'arc costal étant sectionné, on va enlever successivement le segment externe et le segment interne.

On peut saisir chaque fragment avec un davier et inciser l'intercostal au bistouri après avoir décollé les plans profonds. Mais il nous a paru plus commode et surtout beaucoup plus sûr de faire progresser le doigt à la face profonde de la côte, décollant et protégeant la plèvre en même temps que le bistouri incise les fibres musculaires.

Pour cela le segment externe est saisi entre le pouce et l'index de la main gauche : l'index qui est à la face profonde de la côte joue un rôle capital ; il soulève la côte en même temps qu'il progresse en décollant la plèvre de la paroi, pendant que le bistouri sectionne peu à peu et sans perdre de vue la plèvre sous-jacente, les fibres des intercostaux. Lorsqu'on est suffisamment en dehors (ligne axillaire antérieure) on sectionne la côte.

C'est à la fin de ce temps que la plèvre court le plus de danger : elle est en effet entraînée par la côte

que l'on soulève et peut être blessée par le bistouri sectionnant les intercostaux, ou par le costotome. L'index gauche doit la protéger en la décollant de la côte, précédant le travail du bistouri.

Pour reséquer le segment interne, le pouce gauche prend la place de l'index à la face profonde du cartilage et

Fig. 3. — Isolement au doigt de l'arc costal. Le bistouri va sectionner le cartilage.

joue le même rôle que lui.

On resèque ainsi successivement les 4e, 5e, 6e cartilages, auxquels on peut ajouter le 3e ou le 7e.

Fig. 4. — L'index glissant à la face profonde de la côte, décolle le feuillet pariétal de la plèvre. Le bistouri incise progressivement l'intercostal.

L'hémostase est minime dans ce temps de l'intervention : si l'on se tient en effet bien au contact de l'os, les intercostales ne sont pas

atteintes. La mammaire interne elle-même que nous avons souvent mise à nu n'est habituellement pas blessée et nous n'avons jamais dû la lier.

Examen des lésions

Lorsque la résection est terminée, la plèvre et le péricarde apparaissent recouverts seulement par les étroites bandes des intercostaux conservés. Le plus souvent à travers le feuillet pariétal des deux séreuses, mince et transparent, on peut voir jouer le poumon et le cœur. Nous n'avons pas rencontré jusqu'ici de péricardite calleuse mais elle serait sans doute facilement reconnaissable à ce moment.

Il est regrettable qu'il soit si rarement fait mention de l'état du péricarde constaté au cours de la thoracectomie. Il est probable que beaucoup d'observations classées « symphyses », passeraient au chapitre des « gros cœurs ». Le dernier malade que nous avons opéré présentait un syndrome absolument typique de symphyse du péricarde : fixité de la pointe, immobilité du cœur à l'écran, rétraction pariétale systolique, et cependant nous avons vu son cœur se mouvoir sous le mince feuillet péricardique : s'il existait une symphyse elle était partielle et n'existait pas sur la face antérieure du cœur.

Avant de refermer, il est très important de vérifier soigneusement l'hémostase, de pincer et lier le moindre vaisseau suintant : très facilement en effet

il se produira sous ce lambeau flasque un hématome parfois volumineux qui compliquerait les suites opératoires.

Si le suintement sanguin est notable, il est prudent de laisser un drainage filiforme dans l'angle inférieur de la plaie.

On rapproche

Fig. 5. — Section du segment externe. La côte, séparée de la plèvre est sectionnée au costotome.

les fibres charnues du grand pectoral et du grand droit par quelques points de catgut. La peau est suturée aux crins ou par un surjet de soie.

Fig. 6. — Section du segment interne. On détache au bistouri le cartilage relevé et séparé de la plèvre.

L'opération terminée, on voit dans l'aire du lambeau la paroi se déprimer et suivre les mouvements du cœur de très près. Chez deux malades, le

choc cardiaque à ce niveau était extraordinairement violent, donnant l'impression d'un véritable coup de bélier.

Fig. 7. — Les quatre arcs costaux étant réséqués on aperçoit entre les bandes des intercostaux et à travers les séreuses transparentes le bord antérieur du poumon, le cul-du-sac pleural antérieur et le cœur sillonné de petits vaisseaux.

Un simple pansement bien ouaté et un bandage de corps protègent la région.

Soins post-opératoires

Le malade est placé dans son lit, demi-assis, la tête soulevée par des oreillers.

Chez tous nos malades, le shock a été peu marqué. Il est bon cependant de leur faire pendant la première journée huile camphrée et sérum.

Le 3e jour on retire le drainage filiforme si on en avait placé un. Les fils sont laissés en place jusque vers le 10e ou 12e jour

Le *traitement tonicardiaque* doit être commencé le 2e jour de l'opération ; si l'état cardiaque est bon, on prescrit seulement X gouttes de digitaline pendant 3 jours ; comme régime, on donne de l'eau lactosée pendant les deux premiers jours, puis du lait coupé d'eau. Dans les bons cas, on voit rapidement la diurèse s'élever à 1.500 cc. à deux litres. Les douleurs dues à la résection costale disparaissent en 3 ou 4 jours et le malade ressent souvent une impression de soulagement — impression très réelle lorsqu'il existait auparavant des douleurs précordiales.

Dans d'autres cas, où le myocarde plus atteint réagit plus difficilement, le traitement tonicardiaque devra être prolongé et l'ouabaïne sera une précieuse ressource à la dose de 1/4 de milligramme par jour en injection intraveineuse.

Au point de vue des suites éloignées, ces malades doivent toujours rester sous surveillance médicale. Certains d'entre eux doivent faire régulièrement une cure digitalique. D'autres peuvent mener une vie normale sans prendre aucun tonicardiaque, mais il faudra toujours penser au réveil possible du processus rhumatismal et conseiller à ces opérés de se présenter régulièrement à l'examen médical.

Observations

I. — SYMPHYSE DU PÉRICARDE

1° Thoracectomie précordiale.

Obs. 1. — Brauer (*Archiv für Klinische Chirurgie*, 1903, p. 248).

Homme, 50 ans. Insuffisance cardiaque d'origine inconnue. Souffle systolique, soulèvement diastolique de la paroi.

Intervention 1er mars 1902 (Petersen). Résection des 3e, 4e, 5e côtes gauches sur 7 à 9 c/m.

Quatre ans après, le malade est en très bonne santé.

Obs. 2. — Brauer.

Homme, 25 ans. Médiastino-péricardite avec adhérences pleurales après pleurésie.

Intervention 5 mai 1902. Résection costale.

Grande amélioration en 1902. Mort en mars 1905 de broncho-pneumonie.

Obs. 3. — Brauer.

Homme, 16 ans. Médiastino-péricardite d'origine inconnue.

Intervention 18 avril 1903. Résection 4e et 5e côtes et portion sternale correspondante.

Sort en bon état. Suites éloignées inconnues.

Obs. 4. — Von Beck (*Mediz. Klinik*, 1920, p. 999).

Enfant, 8 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie

chronique avec empyème de nécessité. Insuffisance cardiaque avec gros foie et grosse rate.

Intervention 20 avril 1902. Anesthésie au chloroforme et à l'éther. Résection sous-périostée des 3e, 4e, 5e et 6e côtes du bord sternal à la ligne axillaire.

Le 4e jour, les battements cardiaques se régularisent ; au bout de trois semaines le foie et la rate diminuent.

Au bout de 2 ans (février 1905), jeune homme en parfaite santé, cœur régulier, pas de régénération osseuse.

Obs. 5. — B. Von Beck (*idem*).

Homme 22 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie.

Intervention 26 février 1904. Résection des 3e, 4e, 5e et 6e côtes gauches.

Au bout d'un mois, très bon état.

Obs. 6. — Von Beck (*idem*).

Homme, 26 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie. Souffle systolique pulmonaire.

Intervention 13 juillet 1903. Résection des 3e, 4e, 5e et 6e côtes du bord sternal à la ligne axillaire.

Au bout de 6 mois, santé excellente.

Obs. 7. — Lenhartz (*Deutsche Mediz. Wochenschrift.* 1905, p. 562).

Médiastino-péricardite.

Thoracectomie.

Succès très passager.

Obs. 8. — Meyer-Westfeld (*Munchener Mediz. Wochenschrift*, 1905, p. 1930).

Homme, 24 ans. Symphyse probable d'origine rhumatismale. Insuffisance cardiaque très avancée, œdème des membres inférieurs. Ascite. Cœur dilaté. Choc diastolique.

Thoracectomie précordiale.

Disparition de la cyanose, de la dyspnée et de l'ascite. Diminution du volume du foie Au bout de quelques mois, peut faire un travail doux.

Obs. 9. — Schmidt (*Deutsche Mediz. Wochenschrift*, 1905, nº 46).

Homme, 24 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie.

Intervention 7 février 1905. Résection des 4e et 5e côtes du bord sternal à la ligne axillaire antérieure.

5 mois après, tous les signes d'insuffisance cardiaque ont disparu.

Obs. 10. — Umber (*Deutsche Mediz. Wochenschr.*, 1905, p. 562).

Femme, 22 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie gauche.

Intervention. Anesthésie générale. Résection des 4e, 5e, 6e côtes sur 7 cm. Suture d'une petite déchirure de la plèvre.

Amélioration considérable au bout de 15 jours.

Deux ans après, excellent état. La malade est morte au bout de 2 ans 1/2, de granulie.

Obs. 11. — Kuttner (in *Danielsen Beitr. z. Klinische Chirurgie*, 1906, LI, p. 131).

Homme, 20 ans, symphyse rhumatismale. Rétraction systolique de la paroi. Insuffisance cardiaque marquée.

Intervention le 9 août 1905. Anesthésie à l'éther. Résection sous-périostée des 4e, 5e et 6e côtes du sternum à la ligne axillaire.

Au bout de 9 mois, le malade est en bon état.

Obs. 12. — Wenckebach (*British Medical Journal*, 1907, p. 63).

Médiastino-péricardite après pleurésie.

Intervention 11 janvier 1905. Résection costale.

Au bout de 18 mois, grande amélioration, puis apparition d'une péritonite tuberculeuse et d'une pleurésie droite.

Obs. 13. — Schwartzenauer-Bramen (in Schwartzenauer, thèse Halle, 1907).

Homme, 36 ans. Symphyse rhumatismale avec maladie mitrale et insuffisance tricuspidienne.

Intervention 13 janvier 1907. Résection sous-périostée des 3e, 4e, 5e et 6e côtes jusqu'à la ligne axillaire antérieure.

Au bout de 2 mois, grande amélioration. Suites éloignées inconnues.

Obs. 14. — Blauel (*Zentralblatt fur Chirurgie*, 1907, nº 33).

Médiastino-péricardite.

Résection sous-périostée 4e, 5e, 6e côtes.

Au bout de 17 mois, bon résultat, paroi souple.

Obs. 15. — Blauel (*idem*).

Médiastino-péricardite.

Résection costale.

Au bout d'un an, paroi souple ; bon résultat.

Obs. 16. — Ensgraber (thèse de Tübingen, 1907).

Homme, 19 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie.

Intervention, janvier 1906. Résection sous-périostée des 4e, 5e et 6e côtes.

Six mois après la dyspnée et la cyanose ont disparu.

Un an après, malade en bon état, paroi souple.

Obs. 17. — Urban (*Wiener Med. Wochenschr.*, février 1908).

Homme, 22 ans. Symphyse péricardique avec insuffisance mitrale. Insuffisance cardiaque avancée.

Résection des 4e, 5e et 6e côtes.

Cinq semaines plus tard, grande amélioration.

Obs. 18. — Haberer et Von Jagic (*Wiener Med. Wochenschr.*, 1909, p. 2652).

Homme, 28 ans. Symphyse cardiaque.

Résection des 4e, 5e et 6e cartilages costaux.

Au bout de 2 mois, bon résultat.

Obs. 19. — Poynton et Trotter (*The Lancet*, juin 1909, p. 1742.

Homme, 16 ans. Symphyse tuberculeuse avec insuffisance cardiaque accentuée.

Résection des 4e et 5e côtes sur 8 à 10 cm.

Au bout de 4 ans, grande amélioration. Le malade mène une vie active mais prend de temps à autre de la digitale.

Obs. 20. — Soyesima (*Deutsche Zeitschrift fur Chirurgie*, 1909, bd. 98, p. 390).

Garçon, 15 ans. Symphyse d'origine inconnue.

Intervention 26 septembre 1907. Résection sous-périostée des 4e, 5e et 6e côtes.

Aucune amélioration. Mort le 10 juin 1908.

Obs. 21. — Kuttner (*Allgemeine Med. Zeitung*, 1909, p. 198).

Homme, 21 ans. Médiastino-péricardite.

Thoracectomie précordiale.

Au bout de cinq mois, bon résultat.

Obs. 22. — Sutherland (*British Medical Journal*, 1910, p. 2029).

Garçon, 6 ans. Symphyse rhumatismale avec dilatation du cœur. Double souffle de la pointe.

Intervention (Clayton Greene). Résection d'une partie des cartilages de la 4e à la 7e côte.

Malade amélioré, beaucoup plus actif, mais a présenté une crise de défaillance cardiaque.

Obs. 23. — Kœniger (*Oertzlich Bezirkverein Erlanger*, 17 juin 1909).

Homme, 20 ans. Médiastino-péricardite calleuse. Le malade est un véritable infirme.

Opération de Brauer en 1907.

Amélioration qui n'apparaît qu'au bout de quelques mois. Elle dure plusieurs mois, puis apparaissent de nouveau des signes d'insuffisance cardiaque, mais ils cèdent mieux à la digitale. Au bout de 2 ans, le malade peut se livrer à des travaux fatigants.

Obs. 24. — Leuret (*La Clinique*, 11 novembre 1910).

Femme, 15 ans. Symphyse cardiaque congénitale. Poussée de péricardite à l'âge de 13 ans. La malade garde le lit depuis son enfance.

Intervention 26 août 1910. Chloroforme. Résection des 4e, 5e, 6e côtes sur 12 cm.

Amélioration. Le 20 septembre, la malade peut marcher seule. L'amélioration dure deux ans. Au début de 1913, la malade meurt d'une maladie infectieuse, au cours de laquelle elle a eu des accidents cardiaques.

Obs. 25. — Lejars (in Roux-Berger, *Semaine médicale*, 1910).

Homme, 15 ans. Symphyse tuberculeuse assez douteuse. Insuffisance mitrale. Tuberculose pulmonaire.

Intervention 8 février 1908. Anesthésie au Billroth. Résection des 4e, 5e et 6e côtes sur 10 cm. On ne trouve pas d'adhérences.

Aucune amélioration. Mort au bout d'un mois.

Obs 26. — Thornburn (*British Medical Journal*, 1910, p. 10).

Garçon, 15 ans. Asystolie progressive sans lésion valvulaire avec pouls paradoxal, gros foie, ascite. Symphyse douteuse.

Intervention 30 mars 1905. Chloroforme et éther. Résection des 4e et 5e cartilages, et résection transversale du sternum à la scie de Gigli.

Bon résultat. Le malade est revu au bout de 5 ans. Amélioration très marquée. Pouls paradoxal disparu. Il existe encore de légers signes d'insuffisance cardiaque.

Obs. 27. — Schlayer (*Munchener Med. Wochenschr*, nos 14-15).

Homme, 49 ans. Symphyse rhumatismale douteuse. Maladie mitrale.

Intervention 23 juillet 1904. Résection des 4e, 5e et 6e côtes. Pas d'adhérences entre le cœur et la paroi.

Aucune amélioration. Mort par asystolie en 1908.

Obs. 28. — Schlayer (*idem*).

Homme, 19 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie. Cyanose, dyspnée, ascite. Choc diastolique.

Thoracectomie précordiale.

Amélioration passagère. L'ascite et les œdèmes disparaissent, puis tous les signes réapparaissent.

Obs. 29. — Schlayer (*idem*).

Homme, 32 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie. Cyanose, dyspnée, ascite, gros foie. Cœur très volumineux. Choc diastolique, rétraction systolique. Maladie mitrale.

Thoracectomie précordiale.

Mort au bout de douze heures. A l'autopsie, on trouve une symphyse.

Obs. 30. — Gibson (*Edimburg Medical Journal*, octobre 1910).

Homme, 37 ans. Insuffisance mitrale et tricuspidienne. Dyspnée progressive et œdèmes. Fixité de la pointe.

Résection partielle de la 4e et de la 5e côte.

Amélioration pendant quelques semaines. Puis aggravation et mort d'érysipèle de la face. A l'autopsie, pas de symphyse mais adhérences pariéto-péricardiques.

Obs. 31. — Curtillet et Ardin-Delteil (Thèse Bascoul).

Homme, 16 ans. Symphyse probablement tuberculeuse après pleurésie gauche. Asystolie grave cardio-hépatique.

Intervention, 3 avril 1911. Anesthésie Kélène-éther. Résection des 4e, 5e, 6e côtes. Déchirure de la plèvre.

Mort immédiate. Autopsie : lésions d'endocardite ancienne.

Obs. 33. — Curtillet et Pélissier (*Lyon chirurgical*, 1er mai 1911, p. 462).

Homme, 20 ans. Symphyse probablement tuberculeuse. Toux, cyanose, dyspnée datant d'un an. Tuberculose pulmonaire. Asystolie avancée. Gros foie, grosse rate, ascite, oligurie. Elargissement de l'aire cardiaque, retrait systolique de la pointe. La digitale n'a plus d'action.

Intervention, avril 1910. Anesthésie Kélène-éther. Résection sous-périostée de 3e, 4e et 5e côtes gauches sur 8 à 9 cm.

Amélioration très nette de la tachycardie. Les autres signes sont peu influencés. Le malade meurt le 30 juin « en tuberculeux et non en asystolique ».

Obs. 33 *bis.* — Hirtz et Delbet (*Journal de Médecine et de Chirurgie pratique*, 5 juillet 1911).

Homme, 21 ans. Médiastino-péricardite.

Anesthésie locale. Résection des 3e, 4e et 5e côtes sur 8 cm.

Amélioration de la diurèse. Diminution du foie. Résorption de l'épanchement pleural.

Au bout de 3 ans, le malade est en très bon état et travaille 12 heures par jour comme garçon de café. Il prend de la digitale.

Obs. 34. — Simon (*British Medical Journal*, décembre 1912).

Garçon, 15 ans. Symphyse probablement tuberculeuse après pleurésie gauche.

Intervention 17 juin 1912 (Barling). Protoxyde d'azote. Résection des 6e, 7e et 8e cartilages avec leurs côtes sur quatre pouces de long. Ouverture de la plèvre.

Amélioration marquée jusqu'en octobre. Puis tous les signes reparaissent. Mort en mars 1913. Autopsie : symphyse intra et extra-péricardique.

Obs. 35. — Hirschfelder (*Diseases of heart and aorta*, p. 618).

Homme, 23 ans. Symphyse avec dyspnée, cyanose, œdèmes. Fixité du choc de la pointe. Rétraction systolique.

Thoracectomie précordiale.

Amélioration. Suites éloignées inconnues.

Obs. 36. — Summers (*Surgery, Gynecology and Obstetr.*, 1912, p. 92).

Femme, 23 ans. Symphyse rhumatismale avec douleurs précordiales. Ascite, œdème des membres inférieurs. Signe de Broadbent.

Résection large des 3e, 4e et 5e côtes.

Amélioration passagère mais complète. Disparition des douleurs. La malade mène pendant plusieurs mois une vie très active et fatigante. Au bout de 5 mois, récidive des accidents et mort. Autopsie : on trouve une symphyse et un

cœur énorme qui aurait demandé une résection costale beaucoup plus large.

Obs. 37. — Braillon et Caraven (*Gazette médicale de Picardie*, octobre 1912).

Homme, 41 ans Symphyse rhumatismale, souffle systolique xyphoïdien.

Intervention 3 avril 1912. Anesthésie locale. Résection des 5e et 6e côtes sur 7 à 8 cm.

Amélioration immédiate qui se maintient en octobre 1913. Le malade ne présente plus de crises aiguës d'asystolie, mais on note encore de la tachycardie, de l'arythmie et de l'hypotension.

Obs. 38. — Hutinel (thèse Mercier, Lille, 1912-1913, p. 85).

Garçon, 12 ans. Symphyse rhumatismale avec lésions mitrales et aortiques. Insuffisance cardiaque grave.

Intervention 4 juillet 1912 (Broca). Thoracectomie précordiale.

Aucune amélioration. Mort le 27 juillet. A l'autopsie, adhérences extra et intra-péricardiques.

Obs. 39. — Leriche et Gallavardin (*in* thèse Giguet, Lyon 1913).

Homme, 46 ans. Médiastino-péricardite d'origine tuberculeuse. Cyanose, œdème des membres inférieurs, gros foie. Radioscopie : immobilité du cœur. Insuffisance cardiaque marquée.

Intervention, le 25 septembre 1911. Ether. Résection des 5e et 6e cartilages. Adhérences rétrosternales. Péricarde épaissi, immobile.

Amélioration rapide. Revu en septembre 1913, fait normalement le métier dur de charpentier.

Au bout de 3 ans, revu en bon état, mais un placard osseux s'est reproduit sous la cicatrice.

Obs. 40. — Courmont, Gardère et Arnaud (Société médicale des Hôpitaux de Lyon, *Lyon médical*, janv. 1914, p. 195).

Femme, 42 ans. Symphyse pleuro-péricardique après pleurésie gauche. Cyanose, ascite, gros foie, œdèmes.

Intervention septembre 1913 (Arnaud). Pas d'anesthésie. Résection 3e, 4e, 5e et 6e côtes gauches sur 4 à 5 cm. Perforation de la plèvre.

Amélioration immédiate mais surtout subjective. La tachycardie est peu modifiée, mais la dyspnée et la diurèse sont favorablement influencées. Au bout de deux mois, mort par granulie.

Obs. 41. — Leriche, Roque et Cordier (thèse de Giguet).

Homme, 24 ans. Symphyse pleuro-péricardique avec asystolie irréductible. Œdèmes généralisés éléphantiasiques. Dilatation des jugulaires. Oligurie. Radioscopie : symphyse pleurale gauche, ombre cardiaque large et floue.

Intervention le 30 octobre 1913. Anesthésie locale puis générale, à l'éther. Résection sous-périostée des 3e, 4e, 5e et 6e cartilages sur 4 à 5 cm.

Amélioration rapide.

Obs. 42. — Dunn et Summers (*The American Journal of Med. Sciences*, janvier 1913).

Homme, 29 ans. Médiastino-péricardite datant de 3 ans. Souffle systolique intense de la pointe, mais qui disparaît au bout de trois semaines de repos.

Intervention 13 mai 1912 (Summers). Résection des 3e, 4e, 5e et 6e côtes avec leurs cartilages sur 10 cm. Le péricarde est adhérent à la paroi.

Amélioration progressive. En septembre 1912, le malade fait un travail léger et se trouve en bonne santé. Quatre ans après, l'amélioration s'est maintenue. Au bout de 4 ans 1/2,

mort par insuffisance cardiaque. A l'autopsie, symphyse avec dégénérescence du myocarde.

Obs. 43. — Nové-Josserand et Péhu (Soc. méd. des Hôpitaux, 1914, p. 1481).

Fille, 7 ans. Médiastino-péricardite après chorée.

Thoracectomie.

Amélioration.

Obs. 44. — Delbet (*Presse médicale*, 8 avril 1915).

Homme jeune. Symphyse péricardo-pariétale. Asystolie avec cyanose, augmentation de la matité cardiaque et rétraction systolique de la pointe.

Intervention, anesthésie locale. Résection des 2e, 3e et 4e cartilages et côtes gauches.

Soulagement immédiat, dure cinq jours. Puis le malade fait une hémoptysie et meurt. A l'autopsie on trouve une symphyse péricardo-pariétale avec épanchement péricardique.

Obs. 45. — Vaquez et Delbet.

Homme, 34 ans.

A eu des pleurésies doubles en 1903, 1911, 1912 et 1913.

En 1914, l'épanchement pleural a disparu, mais il existe des signes d'insuffisance cardiaque marquée : dyspnée permanente, œdème des membres inférieurs, distension des jugulaires.

Pouls petit, rapide, à type paradoxal.

Foie débordant les fausses côtes.

Cœur très augmenté de volume dans le sens transversal.

Intervention le 8 mai 1914. — Résection des 3e, 4e et 5e cartilages droits, avec l'extrémité de la côte correspondante, sur 6 cm. de longueur pour chaque côte.

Résultat. — Dix mois après l'opération, le malade est complètement transformé. La dyspnée a disparu, même après

de longues marches. Le pouls est normal. L'œdème des membres inférieurs a disparu. Le malade a repris son métier de journalier.

Sept ans après l'intervention, la guérison se maintient.

Obs. 46. — Smith (*Medical Clinic North America*, 1920, p. 1).

Femme, 41 ans. Symphyse péricardique rhumatismale. Dyspnée, cyanose, ascite, gros foie, fixité de la pointe, rétraction systolique, arythmie.

Thoracectomie précordiale.

Mort au bout de 20 jours.

Obs. 47. — Smith (*idem*).

Femme, 38 ans. Symphyse rhumatismale avec anasarque et arythmie.

Thoracectomie précordiale.

Diminution de la dyspnée. Diminution du volume du cœur à la radio. Action de la digitale plus efficace.

Obs. 48. — Coryllos et Portocalé (Athènes) (*Iatrikè Epitheoresis*, 1921, p. 143).

Homme, 19 ans, médiastino-péricardite rhumatismale, a présenté deux crises de rhumatisme grave en 1917 et 1918. Insuffisance cardiaque accentuée ; fixité de la pointe ; augmentation de la matité cardiaque, foie énorme, pouls petit, filiforme.

Intervention le 11 mai 1920. Résection sous-périostée des 3e, 4e, 5e et 6e côtes gauches à l'anesthésie rachidienne (entre 2e et 3e dorsales).

Grosse amélioration, diurèse abondante, le foie qui descendait jusqu'au pubis ne dépasse plus le rebord costal que de deux travers de doigt, mais le malade a été perdu de vue au bout de quinze jours.

Obs. 49. — Melchior (*in* Solte).

Enfant de 11 ans, asystolie cardio-hépatique, gros cœur, gros foie.

Intervention août 1921. Résection costale.

Le malade quitte la clinique en très bon état, mais est mort au bout d'un an sans qu'on sache dans quelles conditions.

Obs 50. — Curchod.

Homme, 48 ans. Asystolie très avancée chez un tuberculeux pulmonaire. OEdèmes, gros foie, augmentation de volume du cœur. Rétraction systolique de la pointe Fixité de la pointe. Examen radioscopique : cœur très volumineux.

Intervention. Anesthésie locale. Résection des 3e, 4e et 5e cartilages costaux, en laissant le périchondre.

Shock très marqué, puis grosse amélioration ; le malade reprend son travail et se porte bien pendant deux ans. Au bout de ce temps, récidive des accidents asystoliques et mort.

Obs. 51. — Curchod.

Homme, 16 ans. Signes d'asystolie progressive cédant de moins en moins aux tonicardiaques. Poussées fébriles de temps à autre. Cœur : matité agrandie, à la radioscopie, il est très volumineux et ses mouvements sont peu marqués.

Intervention : anesthésie locale. Résection des 3e, 4e, 5e et d'une partie du 6e cartilages.

Amélioration peu sensible. L'ascite se reproduit rapidement ; le malade meurt au bout de sept jours. Autopsie : on trouve un épanchement pleural et un épanchemeut péritonéal séro-purulents. Symphyse cardiaque; lésions pulmonaires tuberculeuses.

Obs. 52. — Küttner (rapportée par Stolte).

Garçon, 11 ans. Symphyse péricardique après chorée.

Signes d'insuffisance cardiaque accentuée. Dyspnée, douleurs précordiales, oligurie ; cœur volumineux, pouls à 130.

Intervention le 30 juillet 1921. Résection des 4e, 5e et 6e côtes.

Amélioration progressive. En 1923, le malade est en excellente santé ; le pouls est à 88. En 1925, les accidents récidivent, douleurs, œdèmes malléolaires, pouls à 108 ; on constate la reproduction sous la cicatrice, d'une paroi osseuse.

Obs. 53. — Cochen (rapportée par Stolte).

Garçon, 11 ans. Médiastino-péricardite adhésive avec symptomatologie complète.

Intervention 9 octobre 1921. Opération de Brauer.

Au bout de cinq ans, le résultat fonctionnel est excellent ; il n'y a pas de prolifération osseuse.

Obs. 54. — Chalier.

Homme, 16 ans. Affection remontant à 3 mois 1/2. Asystolie irréductible avec ascite, gros foie, œdème remontant jusqu'à l'ombilic. Tachycardie, oligurie. Pas d'hypertrophie cardiaque ni de lésions valvulaires. Le malade est passé en chirurgie dans une situation désespérée.

Intervention 7 août 1920 (A. Chalier). Résection des 3e, 4e, 5e côtes avec leur cartilages, sur 7 cm. Libération des adhérences ; ouverture de la plèvre gauche.

Amélioration très nette. Pendant 3 semaines, disparition de l'ascite et de l'œdème, sans toni-cardiaques ni diurétiques. Les accidents récidivent à la suite d'une imprudence alimentaire ; le malade meurt le 8 février 1921, par embolie cérébrale.

A l'autopsie, médiastino-péricardite calleuse.

Obs. 55. — Bourne.

Homme, 9 ans. Accidents asystoliques sans antécédents rhumatismaux. Dyspnée d'effort, rétraction systolique et fixité de la pointe. A la radioscopie : gros cœur fixe.

Intervention 20 octobre 1921 (Adams). Résection costale, ouverture de la plèvre.

Le malade a été revu le 7 juin 1923, soit au bout de 21 mois, en parfait état. La dyspnée d'effort à complètement disparu ; on ne note rien d'anormal du côté du cœur.

Obs. 56 — Bourne.

Garçon, 10 ans. Entré à l'hôpital avec une péricardite aiguë rhumatismale. Les phénomènes d'asystolie persistent et on note de la fixité de la pointe et de la rétraction systolique.

Intervention le 10 février 1921 (Adams). Résection costale.

Bon résultat. Le malade a été revu en juin 1923 en parfait état. Il joue au football mais présente parfois un peu de dyspnée d'effort.

Obs. 57. — Dunant et Turettini.

Femme, 24 ans. Symphyse probablement tuberculeuse avec asystolie du cœur droit très marquée.

Résection des 3e, 4e et 5e côtes sur 10 c/m. avec leur périchondre et leur périoste. Déchirure de la plèvre.

Très bon résultat. La malade revue un an après peut faire des travaux fatigants, tous les signes d'insuffisance cardiaque ont disparu.

Obs. 58. — Gernez.

Garçon, 15 ans. Symphyse péricardique avec accidents asystoliques.

Anesthésie locale. Résection de quatre côtes sur 7 cm.

Bon résultat.

Obs. 59. — Gosset.

Homme, symphyse rhumatismale, signes asystoliques, dyspnée d'effort, douleurs précordiales, retrait systolique pluricostal et mouvement de roulis. Les signes de Broadbent

et de Wenckebach existent ; fixité de la pointe, double lésion mitrale.

Intervention. Anesthésie régionale. Résection des 3e, 4e et 5e cartilages sur 5, 6 et 7 cm., en laissant le périoste postérieur et enlevant le périoste antérieur.

Amélioration. Le pouls tombe à 70/78, tout en restant un peu irrégulier.

Obs. 60. — H. M. Marvin et S. G. Harvey.

Symphyse rhumatismale avec dyspnée, palpitations ; le malade est incapable de tout effort et ne peut se coucher sur le côté gauche. Saillie de la région cardiaque avec battements très violents. Cependant, il n'y a pas d'ascite, d'œdème, ni de cyanose.

Radioscopie : ombre cardiaque élargie dans tous ses diamètres.

Intervention : anesthésie locale ; incision linéaire sur chacune des côtes avec résection des 4e, 5e et 6e côtes ; ablation du périoste antérieur et conservation du périoste postérieur. La résection des 5e et 6e côtes ne porte que sur 3 cm.

Pas de modification de la pression artérielle ni de l'électrocardiogramme, mais amélioration rapide des signes fonctionnels. Dès le 3e jour, le décubitus latéral gauche devient possible. Onze mois après la malade a repris 5 kilos, monte les escaliers, marche et fait le ménage.

Obs. 61. — H. M. Marvin et S. G. Harvey.

Femme, 26 ans. Symphyse cardiaque probable d'origine rhumatismale. Les phénomènes sont modérés ; dyspnée d'effort, mais on constate une voussure précordiale, de la rétraction systolique, du choc diastolique et un signe de Broadbent. La pointe est fixe et à la radio, le cœur apparaît très élargi.

Intervention : anesthésie locale, mai 1924. Résection des 4, 5e et 6e côtes, du sternum à la ligne mi-claviculaire.

L'amélioration subjective est très rapide, bien que les

signes radioscopiques et électrocardiographiques ne soient pas modifiés. La malade revue au bout d'un an était en excellent état, et menait une vie très active. La dyspnée avait complètement disparu.

Obs. 62. — Bergeret et Theodoresco.

Homme, 26 ans, présentant après des crises de rhumatisme articulaire aigu, des troubles d'insuffisance cardiaque modérée : gros foie, oligurie, subictère, tension artérielle 11/6 ; le cœur est volumineux, sa pointe bat dans le 6e espace en dehors du mamelon. On constate des mouvements de reptation de la paroi. Double lésion mitrale et insuffisance aortique.

A la radioscopie, on trouve un gros cœur peu mobile.

Intervention le 29 juillet 1924 (Bergeret).

Anesthésie locale. Résection sous-périostée des 3e, 4e, 5e côtes avec leurs cartilages, sur 7, 8 et 11 cm.

Disparition immédiate d'une douleur dorsale qui était très vive avant l'intervention. La diurèse s'élève, la dyspnée disparaît et le malade sort au bout de 15 jours. Revu 17 mois après l'intervention, ce malade se porte bien, fait un métier fatigant et n'a plus jamais pris de toni-cardiaques.

Obs. 63. — Grégoire.

Homme, 17 ans. Symphyse péricardique sans antécédents rhumatismaux. Accidents asystoliques très intenses ; œdèmes généralisés, les toni-cardiaques sont sans effet. Retrait systolique, cœur volumineux et fixe ; souffle systolique de la pointe. Tension artérielle 11/9.

Intervention 14 novembre 1919. Anesthésie locale. Résection des 3e, 4e, 5, 6e cartilages costaux ; le malade présente pendant l'intervention des accidents inquiétants de collapsus cardiaque.

Il ne présente par la suite aucune amélioration et meurt au bout de 16 jours d'asystolie progressive.

Obs. 64. — Küttner (rapportée par Stolte).

Jeune fille, 22 ans. Symphyse péricardique rhumatismale. La malade avait présenté, dix ans avant, une crise de rhumatisme articulaire aigu avec accidents cardiaques. Dyspnée, œdème, ascite, gros foie, gros cœur.

A l'âge de 18 ans, elle subit l'opération de Brauer.

Amélioration progressive. Au bout de 4 ans 1/2, la malade est en très bon état ; il n'y a pas de reproduction osseuse sous la cicatrice.

Obs. 65 — Mattison.

Homme, 22 ans. Rhumatisme articulaire aigu en octobre 1923, compliqué de péricardite et a nécessité la péricardotomie. Dyspnée d'effort, palpitations, douleurs précordiales intenses. Malade immobilisé au lit. Impulsion cardiaque violente avec rétraction systolique de la pointe. Signe de Broadbent, cœur volumineux ; pouls à 100

Intervention le 10 octobre 1925. Anesthésie générale au protoxyde d'azote. Résection sous-périostée des 4e, 5e et 6e côtes, du sternum à la ligne axillaire inférieure. Ablation du périoste antérieur.

Amélioration immédiate de la dyspnée et de la douleur. Au bout de 15 mois, la malade en très bon état peut faire de longues marches sans inconvénient.

Obs. 66. (Obs. personnelle inédite).

(La partie médicale de cette observation nous a été donnée par M. R. Worms, interne des hôpitaux).

Maurice L..., 11 ans, vient consulter en juillet 1927 dans le service du Dr Boidin à l'hôpital Tenon pour dypsnée, fatigabilité extrême et arrêt de développement.

L'enfant a eu sa première crise de rhumatisme articulaire aigu en juin 1924 : crise sévère mais qui céda bien au salicylate. Ce n'est qu'en juillet 1925, un mois après une nou-

velle crise rhumatismale plus intense encore, qu'apparaît la dyspnée d'effort : celle-ci ne va plus quitter le petit malade, elle est provoquée par le moindre exercice physique, et s'accompagne de troubles de l'état général, d'arrêt de développement. Cependant, grâce à un traitement tonicardiaque intermittent (digitale et solubaïne), l'état se maintient pendant l'année 1926, malgré un épisode infectieux aigu. En avril 1927, à la suite d'exercices physiques un peu excessifs, on voit apparaître une véritable crise d'asystolie avec dyspnée intense, œdème des membres inférieurs, oligurie, d'ailleurs guérie en quinze jours par la digitale, mais l'enfant reste dyspnéique et fatigué.

Examen en juillet 1927. — L'attention est d'emblée attirée par les mouvements d'ondulation de la région précordiale : il existe un soulèvement systolique en masse intéressant non seulement la région précordiale mais encore la partie supérieure du creux épigastrique ; il y a en outre une rétraction systolique limitée de la paroi au niveau des 5e et 6e espaces gauches. Signe de Broadbent positif, on trouve le profil croisé de Venckebach. Il existe en outre une déformation thoracique avec angulation antérieure de la partie moyenne du sternum.

La pointe bat dans le 7e espace en dehors de la ligne mamelonnaire : elle est absolument fixe dans les diverses positions qu'on fait prendre au malade.

La matité cardiaque est considérablement augmentée.

L'auscultation montre enfin :

A la pointe un gros souffle systolique râpeux, se propageant dans l'aisselle ;

A la partie moyenne un rythme à trois temps, véritable bruit de galop auquel s'ajoute un clangor intermittent du 2e bruit ;

A la base un bruit de va-et-vient léger, superficiel, inconstant, qu'il semble qu'on puisse localiser dans le péricarde.

Le pouls est régulier bien frappé, mais rapide = 120.

Tension artérielle : 11-7 (Vaquez). Indice oscillométrique : 2,8.

Le foie très volumineux est palpable jusqu'au-dessous de l'ombilic, mais non douloureux.

A l'examen radioscopique : cœur considérablement augmenté de volume, emplissant en position oblique, tout l'espace clair postérieur ; le bord gauche est net mais le bord droit apparaît imprécis, prolongé en ombres dentelées qui se continuent avec celles d'une chaîne ganglionnaire marquée. Le cœur ne se déplace pas latéralement à la faveur des mouvements d'inclinaison du tronc. La course diaphragmatique est très limitée.

L'état général est relativement bon : malade un peu pâle, mais non cyanosé ; pas d'œdème, pas d'ascite. On note par contre des signes d'hérédo-syphilis (nez en lorgnette, dents d'Hutchinson, voûte ogivale). Aussi le Dr Worms prescrit-il un traitement à la fois digitalique et mercuriel : celui-ci améliore les symptômes ; le foie reste cependant un peu gros. La tension artérielle baisse et tombe à 8-4. On nous envoie alors le malade à la Pitié avec le diagnostic de symphyse péricardique.

Intervention le 12 novembre 1927 (Merle d'Aubigné). — Anesthésie générale au chloroforme, très bien supportée. Taille d'un lambeau à base externe s'étendant en hauteur du mamelon au rebord costal et atteignant en dedans la ligne médiane. Très peu d'hémorragie. Résection des 4e, 5e, 6e, 7e cartilages et côtes sur une étendue de 7, 9, 8 et 7 cm. La plèvre et le péricarde ne sont pas blessés. A travers le péricarde on aperçoit et on sent un cœur énorme qui paraît jouer librement dans la séreuse, sauf au niveau de la pointe. Le lambeau est rabattu et fixé par quelques catguts sur le grand pectoral et par un surjet à la soie sur la peau. Pas de drainage.

Suites opératoires normales. La plaie réunit par première intention. Le petit malade un peu dyspnéique le premier jour se remet très rapidement. La diurèse s'élève à 1.000 le 2e jour, puis à 1.800 gr. le 3e jour.

Le lever est autorisé le dixième jour après une cure digitalique de cinq jours pratiquée à titre de précaution, car l'opéré n'a présenté aucun signe de défaillance cardiaque.

Le 25 novembre, le petit malade est très amélioré au point de vue subjectif : la dyspnée d'effort a presque disparu, le sommeil est devenu possible dans le décubitus dorsal alors qu'avant l'opération la position assise était nécessaire.

Tension artérielle : 11-7.

Examen radioscopique : le volume du cœur n'est guère modifié mais le jeu diaphragmatique est plus considérable, la mobilité du colon avec les mouvements respiratoires paraît plus marquée.

Le 10 février 1928. — L'amélioration s'est accentuée et porte non seulement sur les signes cardiaques, diminution de la dyspnée, mais aussi sur l'état général : augmentation de poids, meilleur aspect de l'enfant.

La tension artérielle est à 12-8. L'orthodiagramme ne montre pas de modification importante.

Du côté de la paroi, un fait est important à noter : la brèche pariétale a subi un notable rétrécissement, l'écart entre les extrémités des côtes n'est plus que de 5 cm., 4 et 3 cm. de haut en bas : cette rétraction s'est produite moins aux dépens des segments externes peu déplacés que du sternum qui s'est incliné vers la gauche : déplacement qui est rendu possible par une sorte de plicature du rebord cartilagineux gauche. Le sternum ainsi déplacé présente un certain soulèvement diastolique, mais les mouvements de la paroi restent beaucoup plus localisés qu'avant l'intervention.

La 15 mai 1928. — L'amélioration persiste et s'accentue.

L'enfant a subi un épisode aigu grippal sévère sans donner aucun signe d'insuffisance cardiaque.

La brèche pariétale ne semble pas s'être rétrécie davantage.

2° Opérations directes sur le péricarde.

Obs. 67. — Degorce.

Garçon, 14 ans. Symphyse péricardique récente avec douleurs précordiales, dyspnée, augmentation de la matité cardiaque.

Intervention le 11 novembre 1912. Résection des 4e, 5e et 6e côtes sur 10 cm. Déchirure accidentelle de la plèvre ; incision du péricarde et séparation au doigt des deux feuillets accolés.

Amélioration marquée dans les jours suivants. Au bout d'un mois, tous les signes reparaissent ; le malade meurt le 2 janvier.

A l'autopsie, on constate que les lésions de symphyse se sont reproduites et qu'il existe une myocardite intense.

Obs. 68. — Rehn (rapportée par Picard).

Fille, 6 ans. Symphyse péricardique avec cyanose, ascite, gros foie, dilatation des veines du cou. Le cœur est très augmenté de volume.

Intervention 30 août 1918, coupe costo-xyphoïdienne de 20 cm. de long ; section des 5e, 6e et 7e cartilages qu'on récline sans les reséquer. Ouverture du péricarde sur un demi-centimètre ; on trouve des adhérences très fortes et on les libère. Les battements cardiaques paraissent améliorés.

Amélioration partielle des signes cardiaques, mais l'ascite continue à se reproduire.

Obs. 69. — Rehn.

Fille, 13 ans. Symphyse péricardique tuberculeuse. Malade complètement immobilisée au lit.

Intervention. Incision du sternum de l'appendice xyphoïde au 2e cartilage gauche. Incision du péricarde qu'il sépare de l'épicarde. Résection de la plus grande partie du péricarde fibreux sur sa face antérieure. Greffe de tissu graisseux.

La malade, très améliorée, dans les deux mois suivants peut marcher des heures et présente un aspect florissant. Un an après l'intervention, elle fait une nouvelle poussée de rhumatisme articulaire avec localisation cardiaque et meurt.

Obs. 70. — Rehn.

Garçon, 14 ans. Médiastino-péricardite avec gros foie ascite, mauvais état général.

Même intervention.

La dyspnée persiste pendant longtemps, cependant amélioration progressive, l'ascite et l'hydrothorax disparaissent, le foie diminue de volume. Ce malade est mort au bout d'un an et demi, de grippe.

Obs. 71 et 72. — Rehn.

Simple mention de deux cas de symphyse tuberculeuse, morts rapidement par récidive des accidents.

Obs. 73. — Strebel.

Homme. Symphyse traumatique chez un ancien blessé de guerre. Palpitations, mais pas d'accidents d'insuffisance cardiaque.

Intervention. Résection des 3e, 4e, 5e et 6e cartilages. Libération des adhérences entre les deux feuillets du péricarde. Résection d'une partie du péricarde avec suture du grand pectoral à la brèche péricardique.

Bon résultat.

Obs. 74. — Hallopeau.

Enfant, 7 ans. Symphyse péricardique récente après ostéomyélite aigue. On constate d'abord des frottements péricar-

diques, puis un élargissement considérable de la matité cardiaque. Le foie est augmenté de volume, le pouls à 140, la température s'élève. La ponction restant négative, on intervient pour faire une péricardotomie.

Intervention le 12 avril 1923. Anesthésie locale, puis générale. Résection du 5e cartilage costal gauche, sur 15 mm. Incision du péricarde sur 2 cm. Le cœur parait immobile ; décollement des adhérences péricardiques à la sonde canelée sur 4 à 5 cm. Les battements cardiaques semblent reprendre.

La température et le pouls reviennent à la normale dès le 3e jour ; le volume de foie et du cœur diminue. Le 19 juin, l'enfant sort guéri.

Obs. 75. — Hallopeau.

Jeune homme, 16 ans. Symphyse péricardique rhumatismale récente. Les accidents cardiaques datent de quelques jours, sont caractérisés par de la dyspnée, de l'accélération du pouls, une augmentation de la matité cardiaque. Température 39°, la ponction péricardique reste négative.

Intervention. Anesthésie locale. Résection du 5e cartilage sur 5 cm. environ. Incision du péricarde, pas de liquide dans la cavité, péricardite mais des adhérences lâches. Décollement de la face antérieure du cœur à la sonde canelée.

Dès le lendemain, grosse amélioration. La dyspnée disparaît, le pouls et la température reviennent à la normale, le malade sort au bout de trois semaines en bon état.

Obs. 76. — Klose H. et Strauss H.

Homme 41 ans, Médiastino-péricardite avec insuffisance cardiaque grave et épanchement pleural.

Intervention : décollement des adhérences entre médiastin et péricarde ; ouverture du péricarde fibreux, puis les lèure du péricarde s'étant rétractées, greffe de tissu graisseux pris dans la paroi abdominale.

Amélioration passagère, puis mort subite.

A l'autopsie, on constate que la greffe a bien repris.

Obs. 77. — Schmieden.

Homme, 46 ans. Symphyse péricardique avec insuffisance cardiaque extrêmement marquée. Retrait systolique de la pointe.

Résection des 3e 4e et 5e cartilages avec le fragment de côte voisin, le périoste et le périchondre. Le péricarde est extrêmement épaissi et le cœur semble gêné dans son fonctionnement. Résection du péricarde dans les 2/3 de la circonférence du cœur ; le phrénique n'est pas vu. Crise de tachycardie paroxystique pendant l'intervention.

Au bout de six ans, très bon résultat. Les troubles d'insuffisance cardiaque ont complètement disparu. Le malade a repris son métier de marchand de vin et fait de petites promenades.

Obs. 78. — Schmieden.

Homme de 46 ans. Médiastino-péricardite après pleurésie. insuffisance cardiaque très marquée ; cyanose, œdèmes, gros foie, retrait systolique de la paroi.

Intervention le 12 septembre 1921. Par voie extrapleurale on extirpe la gangue péricardique sur toute la circonférence des ventricules. L'ancienne cavité péricardique est encore visible mais on enlève l'épicarde.

Bon résultat maintenu au bout de quatre ans.

Obs. 79. — Schmieden.

Homme, 30 ans. Médiastino-péricardite avec insuffisance cardiaque très marquée.

Intervention, résection des 4e et 5e cotes. Il n'exisie pas d'adhérence entre les deux feuillets du péricarde mais un épanchement péricardique avec gros épaississement du péricarde.

Amélioration presque complète mais les troubles reprennent au bout de quelques mois.

Deuxième intervention : par voie transpleurale gauche on resèque la partie gauche du péricarde adhérent au cœur, puis la partie antérieure.

Bon résultat.

Obs. 80. — Schmieden.

Médiastino-péricardite.

Péricardectomie portant sur le ventricule gauche et la face antérieure du ventricule droit.

Amélioration dure trois semaines, puis récidive des accidents et mort.

Autopsie : transformation fibreuse du myocarde.

Obs. 81 82. — Volhard et Schmieden.

Simple mention de deux cas de symphyse tuberculeuse opérés par Volker avec bon résultat.

Obs. 83. — Bittrolff.

Fille de 19 ans. Symphyse rhumatismale avec accidents asystoliques très marqués; rétraction systolique de la pointe; pouls à 100, ascite.

Intervention le 3 mai 1923. Anesthésie générale à l'éther. Résection des 4e, 5e et 6e cartilages et côtes jusqu'à la ligne axillaire, puis agrandissement de la fenêtre thoracique. Résection du péricarde très épaissi jusqu'à ce qu'on soit « partout » sur le myocarde.

Grande amélioration. Au bout d'un an, les signes d'insuffisance cardiaque ont disparu mais l'ascite se reproduit et nécessite des ponctions à intervalles éloignés.

Obs. 84. — Kirschner et Matthes.

Homme 22 ans. Symphyse du péricarde après pleurésie ancienne. Asystolie droite très marquée avec ascite. Radiosco-

pie : gros cœur. Electrocardiogramme : intervalle auriculo-ventriculaire = 0 22.

Intervention : résection des 4e, 5e, 6e et 7e arcs costaux ; ligature de la mammaire interne; on récline la plèvre gauche; péricardectomie : on trouve au niveau du sillon auriculo-ventriculaire gauche une bande calcaire de 4 cm. de large qu'on enlève.

Grande amélioration ; les troubles d'insuffisance cardiaque disparaissent ; l'électrocardiogramme n'est pas modifié. Au bout de 2 mois amélioration maintenue.

II. — GROS CŒURS

Obs. 85 — Treupel.

Homme, 29 ans. Gros cœur rhumatismal.

Rhumatisme articulaire aigu depuis l'âge de 17 ans.

Le malade entre pour des troubles asystoliques : palpitations, angoisse cardiaque, sensation de pression dans la région du cœur.

Cœur énorme, mouvements très accentués de la paroi précordiale. Souffle systolique intense de la pointe, souffle diastolique très marqué d'insuffisance aortique. Aucune amélioration par le repos et la digitale.

Intervention. Décembre 1904. (Soltan dans le service de Bockenheimer). Résection des 4e et 5e cotes sur 7 cm.

Amélioration qui se maintient au bout d'un mois.

Obs. 86. — Morison.

Homme 19 ans. Six ans auparavant, avait présenté une une endocardite rhumatismale.

Douleurs angineuses violentes sans irradiations au membre supérieur. Dyspnée d'effort, le malade peut marcher doucement mais aucune activité sérieuse n'est possible. Pas d'œdème, pas d'albuminurie.

La pointe bat dans le 5e et le 6e espace, à cinq pouces de la ligne médiane, mais elle est bien mobile ; augmentation de la matité précordiale ; souffle d'insuffisance aortique ; pouls à 90.

Intervention : 1er mai 1908 (Stabb) ; anesthésie générale au chloroforme. Résection avec leur périoste et leur périchondre, des 5e et 6e cotes sur 4 1/2 et 5 1/2 pouces. Ligature de la mammaire interne. Petite blessure de la plèvre.

Amélioration subjective très nette. Grosse diminution des douleurs angineuses, sommeil meilleur. Les signes physiques sont peu changés, mais la pression artérielle tombe de 160 à 130 (Riva-Rocci). Cette amélioration persiste jusqu'en 1912. A ce moment le malade meurt d'endocardite infectieuse.

Obs. 87.— Nobécourt.

Garçon, 11 ans 1/2. Antécédents rhumatismaux, gros cœur avec pointe fixe, souffle systolique de la pointe ; gros foie, cyanose. On pense à une symphyse.

Intervention, 19 août. Thoracectomie précordiale. Le malade meurt de syncope chloroformique pendant l'intervention.

Autopsie ; pas de symphyse, gros cœur avec lésions mitrales et aortiques.

Obs. 88. — Bewley.

Fille, 12 ans. A la suite de chorée, on voit se développer une dyspnée très vive avec douleurs et gêne précordiales. Murmure systolique mitral ; hypertrophie considérable du cœur ; la pointe bat dans le 5e espace, à 3 pouces 1/2 de la ligne médiane. Soulèvement systolique des 3e, 4e et 5e côtes.

Intervention (T. E. Gordon). Résection des 3e, 4e et 5e côtes.

Amélioration notable, mais la malade n'a pas été suivie.

Obs. 89. — Delagénière.

Femme, 28 ans. Après rhumatisme articulaire aigu, se sont développés, en décembre 1908, des troubles hyposysto-

liques, œdème, cyanose des membres inférieurs, légère hépatomégalie. Au niveau du cœur on trouve un léger souffle systolique ; pas d'augmentation de la matité. Il existe du pouls veineux vrai systolique. La radioscopie est négative.

Intervention le 10 mai 1911. Chloroforme. Résection sous-périostée de toute la zone de projection du cœur avec recoupe à la partie supérieure.

Etat assez sérieux jusqu'au 20 mai : hémoptysie, hématurie, pouls très rapide. Puis amélioration, la malade a été revue en 1912, et en mai 1913, en très bon état. Tous les troubles avaient disparu.

Obs. 90. — Leriche.

Fille, 14 ans 1/2. Après rhumatisme articulaire aigu apparition de phénomènes asystoliques : dyspnée très accentuée, cyanose des lèvres et de la face, œdème des membres inférieurs, gros foie, ascite, oligurie, épanchement pleural droit.

Cœur très volumineux, la pointe bat dans le 6e espace à deux travers de doigt en dehors de la ligne mamelonnaire. La paroi est soulevée, la matité cardiaque très élargie.

Ces accidents qui remontent à un an, ne cèdent plus à la digitale ; la dyspnée s'exagère, la diurèse reste médiocre, l'épanchement pleural droit se reproduit malgré des ponctions répétées.

Intervention le 14 août 1913. Résection des 3e, 4e et 5e cartilages costaux, sous-périostée, à l'anesthésie générale (éther).

Amélioration très légère et surtout subjective ; diurèse un peu augmentée ; au bout de 10 jours, tous les signes réapparaissent. La malade meurt au bout d'un mois.

Obs. 91. — Leriche.

Homme, 56 ans. Le malade qui présente des antécédents rhumatismaux, a des troubles asystoliques depuis 6 ans ; dyspnée d'effort très intense, douleurs précordiales violentes

avec sensation de constriction thoracique, irradiations dans le membre supérieur et angoisse ; œdème des membres inférieurs.

Cœur très volumineux, la pointe bat dans le 6e espace en dehors de la ligne mamelonnaire ; petit souffle systolique de la pointe sans propagation.

Pouls 140 ; tension artérielle 14-7 1/2. Radioscopie : cœur énorme, paraissant remplir tout l'hémithorax. Le traitement toni-cardiaque n'a plus qu'une efficacité passagère.

Intervention, le 11 mars 1911. Résection des 5e et 6e côtes ; ouverture de la plèvre ; on se borne là à cause de l'état grave du malade.

Diminution de la douleur, mais dyspnée extrêmement vive ; il se produit un épanchement de la plèvre gauche qui nécessite trois ponctions ; celles-ci ramènent un liquide sanguinolent ; au bout de 12 jours, la température monte à 40, le malade meurt.

Autopsie : cœur énorme, pas de lésion valvulaire.

Obs. 92. — Haim.

Garçon, 12 ans. On note dans ses antécédents une grippe et une ostéomyélite. Les signes d'insuffisance cardiaque sont apparus depuis quelques semaines. Tachycardie, dyspnée, cyanose, matité précordiale élargie, bruits assourdis. Le repos et le traitement toni-cardiaque l'améliorent mais il persiste des signes hyposystoliques accentués.

Cinq ans plus tard, on intervient pour un abcès froid costal : résection de la 5e côte sur une large étendue.

Amélioration progressive des troubles cardiaques. Au bout de quelques mois, la cyanose, la tachycardie et la dyspnée ont disparu. La matité cardiaque et les bruits du cœur sont redevenus normaux.

Obs. 93. — Haim.

Femme, 44 ans, présentant des troubles cardiaques depuis

3 ans. Ascite, gros foie, grosse rate, œdème des membres inférieurs, urines rares ; tachycardie avec arythmie. Matité cardiaque très agrandie. Mauvais état général. L'existence concomitante d'ascite et d'épanchement pleural fait porter le diagnostic de polysérosite.

Intervention : Résection des 4e, 5e et 6e côtes sur 6 cm. environ ; ouverture accidentelle de la plèvre, suture. Ouverture du péricarde qui contient un peu de liquide.

Amélioration nette : le pouls est moins rapide et plus régulier, l'œdème des jambes diminue, l'ascite se reproduit plus lentement. La malade rentre chez elle et vaque à ses occupations, puis au bout de 3 mois survient une nouvelle aggravation qui se termine par la mort.

Obs. 94. — Tuffier.

Homme 20 ans. Gros cœur avec douleurs précordiales angoissantes, atroces, exaspérées par le moindre effort. La paroi est soulevée à chaque contraction cardiaque.

Intervention : en 1908. Résection des 3e, 4e et 5e cartilages, en empiétant sur la côte correspondante ; le cœur apparaît très volumineux.

Disparition complète des troubles jusqu'en 1916. Puis les mêmes accidents reparaissent.

On fait alors une nouvelle résection des 3e, 4e et 5e côtes sur 3 travers de doigt. On resèque la 6e côte.

Disparition des troubles, la guérison se maintient en 1925; le malade travaillant à la terre sans fatigue ni douleur.

Obs. 95. — Tuffier.

Jeune homme, 17 ans. Après plusieurs poussées rhumatismales compliquées de péricardite avec épanchement ponctionné, on voit apparaître des accidents asystoliques : gros foie, grosse rate ; le cœur est énorme ; il existe une insuffisance et un rétrécissement mitral.

Intervention : le 18 juin 1921. Anesthésie générale à

l'éther ; résection des 4e et 5e cartilages dans toute leur étendue.

Grosse amélioration fonctionnelle pendant deux à trois mois puis reprises des accidents et mort en octobre 1922.

Obs. 96. — (inédite, Lenormant).

Raymond G, 18 ans, entre à la Pitié le 3 mars 1927 dans le service de M. le Pr Vaquez, pour palpitations et dyspnée. Ce malade qui, depuis l'âge de huit ans a eu tous les ans une crise de rhumatisme articulaire aigu, signale des accidents cardiaques depuis 5 ans. Mais ses troubles dyspnéiques et douloureux d'abord légers, se sont aggravés progressivement, au point que, malgré le traitement digitalique, le malade est obligé de garder le lit et ne peut s'endormir que maintenu dans la position assise par une pile d'oreillers.

Depuis des mois il est incapable du moindre exercice. A son entrée, l'examen (M. le Dr Giroux, chef de clinique de M. le Pr Vaquez) donna les résultats suivants :

Malade pâle, très dyspnéique, restant assis sur son lit ; on note des battements artériels intenses au niveau du cou.

Examen du cœur : rétraction systolique pluricostale et dans la région postérieure on trouve le signe de Broadbent.

A la palpation, la pointe bat dans le 5e espace en dehors de la ligne mamelonnaire (elle atteint la ligne axillaire antérieure). Elle ne paraît pas fixée, se déplaçant de 1 cm. quand le malade passe de la position assise dans le décubitus latéral gauche.

L'auscultation montre à la pointe un roulement diastolique et un souffle systolique intense qui se propage jusque dans le dos. A la base on trouve un souffle diastolique bref, surtout net à l'appendice xyphoïde.

A l'examen radioscopique, il existe une dilatation globale du cœur sans signes de symphyse.

Le pouls est rapide, 120 à la minute, régulier, légère-

ment bondissant, le signe de la manchette est positif. La tension artérielle est de 15-5 (Vaquez).

On trouve des râles de stase aux deux bases Pas d'épanchement.

Le foie déborde de cinq travers de doigt les fausses côtes. Il est douloureux à la pression.

Les urines sont peu abondantes (500 cm³ par 24 h.) et contiennent des traces d'albumine.

Il existe un léger œdème périmalléolaire.

En résumé il s'agit d'un *gros cœur rhumatismal avec insuffisance mitrale et signes de décompensation cardiaque* ; ceux-ci cèdent d'abord bien au traitement par le repos, la digitale et « l'ouabaïne » : mais cette amélioration n'est que passagère et le malade est obligé de revenir une deuxième fois au bout de 20 jours, une troisième fois, le 28 avril, au bout de huit jours. Cette fois l'amélioration par traitement médical reste incomplète, la dyspnée, les palpitations restent vives, le foie énorme. On décide alors d'intervenir.

Intervention le 9 juin 1926 (M. Lenormant). Anesthésie générale au chloroforme. Taille d'un grand lambeau à base externe comprenant la peau et le grand pectoral et découvrant largement la moité gauche du sternum, des cartilages costaux et du segment antérieur des côtes. Successivement les côtes IV, III, V et VI sont découvertes et isolées avec les ciseaux mousses, sectionnés au niveau de l'articulation chondro-costale et enlevées en deux fragments, l'un cartilagineux que l'on détache au ras du sternum, l'autre osseux qu'on sectionne en arrière sur la ligne axillaire antérieure. La résection comprend la côte et le cartilage *avec* leur périoste et leur périchondre. La portion de thorax désossée est d'environ 10 cm. sur 12 cm. La plèvre est ouverte en plusieurs endroits, en particulier au niveau de la 4e côte : on essaie de la suturer mais, très mince, elle se déchire. On se

contente donc de rabattre le lambeau musculo-cutané et de le fixer par un surjet de soie.

Suites opératoires : normales. La plaie se cicatrise par première intention. Pendant les jours qui suivent l'intervention, dyspnée intense, due sans doute en partie au pneumothorax. La diurèse s'élève à 1000 cm. 3 puis à 1500 cc. Les signes s'améliorent peu à peu. Le malade subit cependant une nouvelle cure digitalique. Il sort au bout d'un mois et demi très amélioré : les palpitations sont devenues beaucoup moins fréquentes, la dyspnée a complètement disparu ; le pouls bat à 92 par minute. Le malade peut dormir sans oreiller.

Le 16 octobre. — L'amélioration des signes fonctionnels persiste et semble progressive de jour en jour : les urines atteignent 1 litre 1/4 environ par 24 h. ; *le foie est de volume normal*. Le pouls est à 92. Les signes d'auscultation ne sont pas modifiés, mais à la radioscopie on note une légère diminution du volume du cœur.

Le 4 février 1927, l'amélioration persiste. Le malade peut (au bout d'un an) aller et venir et vaquer à ses occupations.

Le 3 juin 1927 : l'état fonctionnel reste excellent ; le foie est normal, le pouls à 80. Le malade ne se plaint d'aucun essoufflement, même quand il marche rapidement.

Radioscopie : la mobilité respiratoire du cœur est plus accentuée. *Le volume du cœur a considérablement diminué* comme le montrent les orthodiagrammes.

La fenêtre précordiale a conservé ses dimensions et sa souplesse.

En septembre 1927, ce malade a fait une broncho-pneumonie qui l'a emporté sans qu'il ait présenté à nouveau d'accidents cardiaques.

Obs. 97 (M. Lenormant, inédite).

Georges F., 29 ans, mécanicien, entre dans le service de M. le Pr Vaquez pour douleurs précordiales et dyspnée. Ce

malade a fait depuis l'âge de 16 ans de nombreuses crises de rhumatisme articulaire aigu ; l'une d'elles à 23 ans, fut particulièrement violente. Il y a quatre ans que la dyspnée est apparue pour la première fois, mais elle est restée légère et intermittente pendant un an. Depuis 3 ans, la dyspnée survient par crises à l'occasion d'efforts et s'accompagne d'une sensation de contriction thoracique extrêmement pénible avec angoisse : le malade a l'impression en même temps de battements irréguliers de son cœur. Ces crises sont devenues de plus en plus fréquentes, quotidiennes depuis quelque temps ; elles surviennent même la nuit. Le malade amélioré 3 semaines par un traitement à la digitale et à l'ouabaïne, rentre bientôt avec des symptômes aggravés.

A son entrée, le malade est dyspnéique ; les lèvres sont légèrement cyanosées, le teint un peu subictérique. Il y a de l'œdème malléolaire.

L'examen du cœur montre le choc de la pointe déplacé en bas et en dehors. La région précordiale est le siège de mouvements de rétraction systolique et de choc diastolique.

L'auscultation montre un double souffle de la base et un souffle systolique de la pointe se propageant dans l'aisselle.

Pouls = 104. T. A. = 10-4. L'examen radioscopique montre une grosse dilatation hypertrophique du ventricule gauche et une dilatation cylindrique de l'aorte.

Le foie est gros et douloureux ; les poumons présentent de la bronchite diffuse et de la congestion des bases. Le traitement tonicardiaque influence favorablement les œdèmes et l'hépatomégalie, mais la rétrocession reste incomplète.

Intervention le 26 février 1927 (M. Lenormant).

Anesthésie locale à la novocaïne pour la taille du lambeau, puis chloroforme pour les résections costales, Taille d'un grand lambeau à pédicule externe comprenant la peau et le pectoral et atteignant en dedans la ligne médiane: Le lambeau récliné, on découvre successivement les 4e, 5e, 6e,

7e côtes. Chaque côte est reséquée sur une longueur d'environ 10à 15 cm., y compris la portion attenante du cartilage. La libération est faite au doigt et aux ciseaux mousses. Lors de la libération de la côte la plus inférieure, petit déchirure pleurale. Il s'écoule une petite quantité de liquide séreux. La déchirure est immédiatement aveuglée par une compresse et il ne se produit pas de pneumothorax total. Après hémostase, le lambeau est rabattu et fixé sans drainage par des sutures aux crins et à la soie.

Suites opératoires. — Au point de vue local, les suites sont simples et la plaie guérit sans incident. La dyspnée assez marquée pendant les cinq premiers jours disparaît complètement. La diurèse qui était restée faible jusqu'au 5e jour s'élève ensuite à 1500 cc., puis 2 litres. Le malade se sent très amélioré. Les douleurs ont complètement disparu.

Le 15 mars, T. A. : 11-4. Le malade présente un œdème des membres inférieurs qui cède rapidement à la théobromine. Cependant la malade se sent bien.

Le 28 mars, l'œdème reparaît et s'accompagne d'ictère léger ; le malade se sent nerveux et dort mal. Ces signes s'amendent grâce à un traitement tonicardiaque, mais à ce moment le malade sort sur sa demande.

Nous avons appris que depuis lors il avait abandonné toute précaution alimentaire et qu'il avait succombé à une récidive des accidents asystoliques.

Obs. 98. — M. Lenormant (inédite).

M. P. 22 ans, entre dans le service de M. le Pr Vaquez le 5 janvier 1927 pour des phénomènes douloureux articulaires et des douleurs précordiales.

Les accidents ont débuté à l'âge de 11 ans (1916) : crise de rhumatisme articulaire aigu qui semble avoir eu dès le début une localisation cardiaque : dès la première crise en effet, le malade commença à « sentir son cœur » et à prendre

de la digitale. Cependant les accidents restaient bénins : pendant 2 ou 3 mois, il souffre d'arthralgies s'accompagnant de pâleur, de fatigue générale et de palpitations, mais sans dyspnée ni œdème. Après un séjour d'un mois à la Pitié, il était sorti en bonne santé et l'était resté pendant 4 ans.

En 1926 les accidents rhumatismaux reparurent : une crise dura quinze jours, avec localisations articulaires et cardiaques (douleurs précordiales vives) et cèda au salicylate. Quinze jours plus tard une nouvelle poussée de rhumatisme généralisé à toutes les grosses articulations, avec troubles douloureux du rythme cardiaque et sensation très pénible de cœur énorme et lourd remet le malade au lit Il ne se relève de cette poussée que pour entrer à la Pitié.

A son entrée : on est en présence d'un malade très pâle anhélant et légèrement cyanosé : les membres inférieurs présentent de l'œdème et l'abdomen une légère ascite. La température oscille entre 38 et 39. Les articulations sont douloureuses. Au niveau du cœur, on constate que la paroi précordiale, légèrement voussurée est le siège de battements étendus : la pointe bat dans le 8e espace intercostal, sur la ligne axillaire : on a l'impression que le cœur énorme est à l'étroit dans la poitrine. L'auscultation montre à la pointe un souffle systolique doux, sé propageant dans l'aisselle ; à la base un double souffle rude et râpeux avec maximum dans le 3e espace gauche.

La tension artérielle est de 15 1/2-4 1/2 : on trouve tous les signes périphériques de l'insuffisance aortique : danse des artères, frémissement artériel des vaisseaux de la base du cou, pouls de Corrigan, pouls capillaires

La radioscopie montre une grosse dilatation hypertrophique du ventricule gauche avec dilatation cylindrique de l'aorte.

En résumé il s'agit d'une grosse hypertrophie cardiaque avec insuffisance et rétrécissement aortiques. Mais il y a ici

rhumatisme évolutif ; la température et les douleurs articulaires ne céderont en effet qu'à des injections intraveineuses quotidiennes de 2 gr. de salicylate de soude. Les signes de défaillance cardiaque ne cédant pas à la digitale, on décide l'intervention.

Intervention le 16 mars 1927 (M. Lenormant).

Anesthésie régionale à la novocaïne : anesthésie des intercostaux, 2e, 3e, 4e, 5e, 6e, 7e : dans la région dorsale. Large cadre sous-cutané en avant. Taille d'un lambeau cutanéo-musculaire à charnière externe découvrant la région depuis le 3e cartilage costal jusqu'au 8e. Libération successive des 5e, 4e, 6e et 7e côtes : chaque côte est sectionnée et on enlève successivement les fragments internes et externes. La résection costale ayant pour chaque côte une longueur qui varie de 9 à 12 cm. ; une petite déchirure pleurale se produit lors de la résection de la 4e et de la 7e côtes. Suture de cette brèche. Le lambeau est ensuite rabattu et fixé par quelques points de catgut sur le muscle et par un surjet de soie sur la peau. On laisse un drainage filiforme.

Le 18 mars, la température remonte à 38 et cède après 3 injections de salicylate de soude.

Au niveau de la plaie, il se produit un peu de sphacèle au niveau des angles du lambeau : un écoulement séreux s'établit qui devient purulent au bout d'une dizaine de jours, si bien qu'on sera obligé de désunir la plaie.

L'état général s'améliore peu ; la dyspnée reste vive, la diurèse médiocre.

Le 25 mars le malade se plaint d'un point de côté à la base gauche et la ponction pleurale ramène un liquide séro-hémorragique.

Le 15 avril la température remonte et on est obligé de drainer la plaie opératoire : on trouve une collection suppurée sous le lambeau.

Le 15 mai, le pus coule en abondance. La température est

moins élevée, mais l'état général reste grave : le malade est infiltré d'œdème et subictérique.

Mort le 17 mai.

Autopsie : on trouve un cœur énorme, le foie et la rate très volumineux, et au niveau de la base gauche une pleurésie purulente enkystée assez abondante.

Obs. 99. — (Lenormant).

Maurice M..., 22, cordonnier, entre dans le service du Prof. Vaquez à la Pitié le 21 novembre 1927 pour dyspnée, sensation de constriction thoracique et douleurs de l'hypochondre droit.

Le malade a eu une première crise de rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 9 ans, puis une deuxième crise à l'âge de 13 ans. Ces deux crises sévères avec localisations articulaires multiples ne s'accompagnèrent pas, semble-t-il, d'accidents cardiaques. Une lésion cardiaque fut constatée pour la 1re fois à l'âge de 15 ans, mais ce n'est qu'en janvier 1927 que sont apparus les premiers signes fonctionnels à l'occasion d'une affection pulmonaire aiguë. Depuis cette date, la dyspnée apparaît au moment des efforts, le malade se plaint de quelques palpitations, le développement a été arrêté et ce malade de 22 ans semble en avoir 16. Deux crises d'insuffisance cardiaque ont cédé à la digitale.

A son entrée on est en présence d'un malade amaigri, dyspnéique, présentant un facies mitral typique. Il est légèrement cyanosé, les pommettes sont rouges.

Au niveau du cœur, on constate à la pointe un retrait systolique pluricostal.

A la pointe et à la base, on sent un frémissement systolique.

A l'auscultation on trouve à la pointe un roulement diastolique, un claquement d'ouverture de la mitrale et un souffle systolique se propageant vers l'aisselle. A la base il

existe un souffle systolique rude se propageant vers les vaisseaux du cou et un souffle diastolique. Au niveau des artères on constate des battements violents et le double souffle crural de Durozier. La tension artérielle est à 10 1/2-5 1/2.

Le foie est gros, descend presque jusqu'à l'ombilic, il est très tendu, douloureux à la pression.

L'abdomen présente une légère ascite.

Au niveau des poumons on trouve des râles congestifs aux deux bases.

Examen radioscopique : cœur volumineux, pointe presque immobile, mobilité respiratoire des bords du cœur très réduite. Diminution du jeu diaphragmatique.

En résumé, il s'agit d'un gros cœur rhumatismal avec double lésion aortique et insuffisance mitrale, sans qu'il existe de signes de symphyse nets.

Le malade est mis au traitement à l'ouabaïne ; il le supporte assez mal, se plaint de malaises et présente un pouls bigéminé. Il existe quelques extrasystoles. Cependant on obtient une diurèse satisfaisante et une rétrocession partielle des signes d'insuffisance cardiaque.

Intervention le 9 novembre 1927 (M. le P^r^ agrégé Lenormant). — Anesthésie régionale. Taille d'un grand lambeau à charnière externe, atteignant la ligne médiane en dedans et remontant jusqu'au 3^e^ cartilage en haut, descendant jusqu'au 6^e^ en bas. Les cartilages, en particulier le 5^e^, apparaissent déformés, infléchis en dedans.

Libération au bistouri et au doigt successivement des 4^e^, 5^e^ et 6^e^ cartilages costaux avec le segment antérieur de la côte. Chaque cartilage est sectionné vers son union avec la côte, les deux bouts sont successivement enlevés. La résection est d'environ 10 cm. sur les 4^e^ et 5^e^ ; 13 cm. pour le 6^e^. La plèvre est intacte mais le péricarde est ouvert lors de la résection du bout antérieur du 5^e^ cartilage. Par cette brèche, on constate que le péricarde pariétal est très mince et que la

cavité péricardique est libre, il existe cependant de très légères adhérences molles. On essaie de fermer la brèche péricardique mais le péricarde est trop mince, se déchire.

Après hémostase soignée, le lambeau musculo-cutané est remis en place et fixé par un surjet à la soie. Drainage par un faisceau de crins.

Suites opératoires : le malade est assez abattu pendant les premiers jours ; un traitement digitalique (10 gouttes) n'obtient une diurèse que de 750 cm^3 à 1 litre. On voit apparaître un peu d'ascite et d'œdème des membres inférieurs.

Le 13 novembre, le malade présente à deux reprises une syncope passagère ; le pouls est lent et un peu irrégulier ; la diurèse diminue à 250.

Le 17 novembre, on institue un traitement à l'ouabaïne ; le malade réagit favorablement et la diurèse s'élève.

Le 23 novembre, ponction d'ascite, 2 litres. Le malade se sent très très soulagé et la diurèse s'élève à 2 litres.

Le 30 décembre, il sort de l'hôpital en bon état.

Le 23 janvier 1928 il revient avec quelques troubles : douleur de l'hypochondre droit, œdème malléolaire, dyspnée d'effort, survenue à l'occasion d'un refroidissement.

Cure d'ouabaïne. Il sort le 3 février en bon état.

CONCLUSIONS

Les travaux récents sur le traitement chirurgical des cardiopathies par la thoracectomie sont orientés suivants deux tendances très nettes :

L'une d'elles consiste à appliquer la thoracectomie précordiale à des affections autres que la symphyse.

L'autre à complèter ou à remplacer cette opération par des interventions directes sur le péricarde.

Ayant eu l'occasion d'observer un certain nombre de malades opérés par thoracectomie, nous avons cherché à préciser les indications de l'opération de Brauer d'une part dans les symphyses, en regard des péricardectomies, d'autre part dans les cardiopathies avec gros cœur.

Indications opératoires.

1° *Dans les symphyses péricardiques.*

Deux sortes d'interventions sont en présence :

D'un côté on a la *thoracectomie* ou opération de Brauer, méthode employée depuis 25 ans et dont on connaît des résultats anciens.

De l'autre, ce sont les *opérations directes* plus ou moins inspirées de l'opération de Delorme et préconisées actuellement par les chirurgiens allemands. Elles consistent, soit dans le *simple décollement* des adhérences suivi de greffes graisseuses, soit dans la *péricardectomie*, c'est-à-dire dans la décortication complète du cœur, enlevant en un bloc les deux feuillets de la séreuse accolés.

En se basant sur les données anatomo pathologiques et physio-pathologiques, ces dernières opérations se justifient. Il semble en effet que certaines péricardites calleuses rétractiles ne puissent être traitées logiquement que par la péricardectomie. Aux symphyses simples par adhérences intrapéricardiques serait réservé le décollement suivi de greffe. Les autres formes de symphyse seraient justiciables de la thoracectomie.

Mais, en pareille matière, les arguments pratiques sont seuls valables et on ne saurait tirer de conclusion ferme que de la comparaison des résultats des diverses interventions. Cette comparaison, nous nous sommes efforcé de la faire en examinant tous les cas que nous avons pu retrouver dans la littérature et ceux que nous avons pu observer dans le service de notre maître M. le Prof. Agrégé Lenormant.

Le résultat en a été le suivant :

La thoracectomie précordiale est une opération bénigne et donne de bons résultats dans plus de la moitié des cas.

Les opérations directes sur le péricarde en géné-

ral, et la péricardectomie en particulier, sont des opérations beaucoup plus graves, grevées d'une forte mortalité. Leurs résultats paraissent un peu plus constants que ceux de la thoracectomie, mais les cas anciens sont jusqu'ici fort peu nombreux.

D'autre part il faut aussi considérer l'état habituellement grave des malades que l'on fait opérer et surtout l'impossibilité presque absolue où l'on se trouve de préciser cliniquement la nature exacte des lésions. Aussi croyons nous qu'à l'heure actuelle la thoracectomie, en raison surtout de sa bénignité, mais aussi de son efficacité habituelle, reste l'intervention de choix.

Cependant, chez un malade opéré à un stade suffisamment précoce, la constatation opératoire d'une péricardite calleuse pourrait indiquer la résection plus ou moins étendue de la gangue péricardique, *au niveau du ventricule gauche.*

Dans les indications de la thoracectomie précordiale, trois faits sont à mettre en évidence :

Le premier, c'est la *valeur d'un signe* : la rétraction *systolique de la paroi* : c'est, en effet, en soulageant le cœur du travail inutile que ce symptôme traduit, que l'intervention aura un rôle utile.

Le deuxième, c'est la *nécessité d'intervenir précocement* : attendre la phase d'asystolie irréductible, le moment où le myocarde défaillant ne réagit plus, c'est courir les plus grandes chances d'échec.

La durée et la qualité du résultat sont en rapport

direct dans presque toutes les observations, avec la précocité de l'intervention.

Enfin, un dernier point est à retenir : *le rhumatisme évolutif constitue une contre-indication absolue.* Il faut rejeter l'intervention qui serait sans bénéfice chez les malades fébriles présentant des poussées rhumatismales dont la localisation est bien souvent myocardique autant qu'articulaire.

2° *Dans les gros cœurs.*

Les indications opératoires sont moins nettes.

La justification théorique de l'intervention est fournie dans ces cas encore par les *mouvements systoliques de la paroi*, mais ici c'est un myocarde certainement malade que l'on cherche à soulager d'une gêne mécanique.

Aussi *les résultats* sont-ils plus inconstants.

On compte cependant dans cette catégorie de cas, quelques très beaux succès : nous avons constaté nous-mêmes un résultat des plus intéressants : l'amélioration subjective et objective fut de longue durée.

Il est difficile de préciser actuellement les indications du traitement chirurgical, étant donné le nombre relativement restreint des cas opérés.

Les malades chez lesquels on est intervenu, sont en général des rhumatisants avec dilatation ou hypertrophie cardiaque, avec ou sans lésions valvulaires.

Deux symptômes nous ont paru avoir une valeur indicatrice :

Ce sont tout d'abord et au premier chef, *les mouvements systoliques de la paroi.*

C'est ensuite l'existence de *douleurs précordiales* ; celles-ci ont été soulagées par l'intervention dans presque tous les cas.

Ici, comme dans les symphyses péricardiques, le rhumatisme évolutif constitue une contre-indication essentielle. La précocité de l'intervention enfin augmente beaucoup les chances de succès.

Technique

Dans la technique de la thoracectomie précordiale, nous avons envisagé un certain nombre de points qui ont été discutés :

L'anesthésie régionale nous a paru le procédé de choix, l'anesthésie générale étant réservée aux enfants ou à des sujets particulièrement émotifs.

Le lambeau en U à charnière externe habituellement employé est le meilleur, bien qu'on ait signalé deux ou trois cas de sphacèle partiel.

La résection costale doit avant tout être *étendue* ; sans qu'il soit nécessaire habituellement d'intéresser le sternum, il faut reséquer quatre arcs costaux sur une largeur de 12 cm. environ. Pour fixer son siège, on se basera essentiellement sur le *siège de la rétraction systolique* :

Cette résection doit être de préférence *extra-périostée* ; on évitera ainsi la régénération d'un plastron osseux signalée dans plusieurs observations et

qui peut provoquer la récidive des accidents cardiaques.

Le danger de la blessure de la plèvre n'est pas à négliger : on y parera en prenant certaines précautions : il faut sectionner l'arc costal près de l'articulation chondro-costale et *disséquer chaque segment au bistouri sous le contrôle de la vue*, et après décollement progressif du feuillet pariétal de la plèvre.

La résection faite, on doit *examiner les lésions*. apprécier l'épaisseur, la souplesse du péricarde, la mobilité du poumon et du cœur, visibles à travers les séreuses lorsque celles-ci sont normales. La constatation d'une péricardite calleuse pourrait en effet indiquer une opération plus étendue.

Dans les *suites opératoires*, ces malades doivent être suivis de près et le traitement tonicardiaque employé, non suivant une formule univoque, mais suivant la façon dont réagit le myocarde.

Vu : Le Président de la thèse,
P. DUVAL.

Vu : Le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Arnaud. — Gourmont, Gardère et Arnaud (Lyon Médical, janvier 1914, p. 195).

Bascoul. — Thèse de Montpellier, 1911.

Von Beck. — Archiv fur Klinische Chirurgie, 1904, Bd. 73.

Bergalonne. — Revue Médicale de la Suisse Romande, t. XXX, janvier 1910.

Bergeret et Théodoresco. — Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 16 janvier 1926.

Bewley. — British Medical Journal, 16 avril 1910.

Bittrolff. — Münschener Medizinischer Wochenschrift, 1924, t. LXXI, p. 517.

Blauel. — Zur Technik der cardiolysis (Zentralblat' für chirurgie, 1907, nº 33).

Bourne. — The operation of cardiolysis (Quarterly Journal of Medecin, janvier 1924, p. 179).

Braillon et Caraven. — Gazette médicale de Picardie, octobre 1912.

Brauer. — Die cardiolysis und ihre indikationen (Archiv. für Klinische chirurgie, 1902, p. 258).

— Sitzungsbericht der Naturhistorischer Vereins in Heidelberg, 13 mai 1902 (Münschener Medizinischer Wodenschrift, 24 juin 1902, p. 1072).

— Verhandlungen des deutschen Gesellschaft für Chirurgie 32e Congrès Berlin, 1903. Bd. II, nº 80.

— Sitzungsbericht der Aertzlischen Vereins in Frankfurt

am Main, 19 février 1906 (Deutsche Medizinische Wochenschrift, 14 juin 1906, p. 981).

Chalier. — A. et J. Chalier et Bonnet (Lyon Médical, juin 1921, p. 497).

Cochen. — Stolte Bruns Beiträge zur Klinische Chirurgie, t. CXXXVI, 1926, n° 2, p. 368.

Coryllos et Portocale. — Iatrikè Epitheoresis, 1921, p. 143.

Courmont, Gardère et Arnaud. — Société Médicale des Hôpitaux de Lyon (Lyon Médical, janvier 1914, p. 195).

Curchod. — Revue Médicale de la Suisse Romande, 1921, n° 10, p. 648.

Curtillet et Pélissier. — Lyon Chirurgical, 1er mai 1911, p. 462. Beiträge zur Klinische Chirurgie, 1906, LI, p. 131.

Degorce. — Bulletins de la Société Médico-Chirurgicale d'Indochine, janvier 1913.

Delagnière. — Archives Provinciales de Chirurgie, juin 1913, p. 317.

— Bulletins et Mémoires de l'Académie de Médecine, 1913, p. 539.

Delbet. — Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques, 5 juillet 1911.

— Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 10 décembre 1913.

— Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 1915, p. 430 et p. 456.

— Presse Médicale, 8 avril 1915, p. 113.

Delorme. — Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 26 octobre 1898, p. 918.

— Remarques sur la péricardiolyse et la cardiolyse (Bulletins et Mémoires de l'Académie de Médecine, 1913, p. 554).

— Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 10 décembre 1913.

— Des signes et du diagnostic des symphyses cardiopéricardiques (Gazette des Hôpitaux, 24 janvier 1914).

Delorme. — Cardiolyse intrapéricardique. Société médicale des Hôpitaux, 20 février 1914 (Bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie, 1914).

— Bulletins et mémoires de l'Académie de Médecine, 25 mai 1924.

— Archives Franco-Belges de Chirurgie, 1925, p. 367.

Dunant et Turettini. — Schweizerische Medizinische Wochenschrift, juin 1923, p. 606.

Dunn et Summers. — The American Journal of Medical Sciences Janvier 1913.

Ensgraber. — Thèse de Tübingen, 1907.

Fischer. — Schweizerische Medizinische Wochenschrift, t. LVI, n° 20, mai 1926, p. 489.

Gallavardin. — Lyon Médical 1921, p. 497.

Gernez. — Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie. 13 juin 1923, p. 918.

Gutikoff. — Medizinskaye Nyssl, n° 1718, p. 424.

Gibson. — Edimburg Medical Journal, octobre 1910.

Giguet. — Thèse de Doctorat Lyon 1914.

Grégoire. — Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 23 janvier 1926.

Gosset. — Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie, 13 juin 1923.

Haberer et Von Jagic. — Wiener Medizinische Wochenchrift 1909, p. 2652.

Haim. — Zentralblatt fur Chirurgie, 5 septembre 1925, p. 1990.

Harvey. — Marvin et Harvey (The Journal of American Medical Association, 10 mai 1924, p. 1507).

Hirschfelder. — Diseases of Aeart et Aorta, p. 618.

Hallopeau. — Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie. 1921, p. 1120.

— Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 1923, p. 920.

— Société de Pédiatrie, 19 juin 1923, p. 206.

Hutinel. — Traité des maladies du cœur chez les enfants.

Hirtz et Delbet. — Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques, 5 juillet 1911.

Jacq. — Thèse de Paris, 1910.

Kirschner et Matthés. — Deutsche Medizinische Wochenschrift, t. LII, n° 6, février 1926, 221.

Koniger. — Oertzlich Bezirkverein Erlanger, 17 juin 1906.

Klose. — Archiv. fur Klinische Chirurgie, t. CXVII, p. 138.

Klose et Strauss. — Archiv. fur Klinische Chirurgie, 1922, p. 467.

Kuttner. — Munchener Medizinische Wochenschrift, 10 juillet 1906, p. 1379.

— Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1906, p. 981.

— Allgemeine Medizinische Zeitung, 1906, p. 198.

— Brunsbeiträge zur Klinische Chirurgie, 1926, p. 368.

Lecène. — Archives des Maladies du cœur, 1910, p. 673.

Lenhartz. — Deutsche Medizinische Wochenchrift, 1905, p. 562.

Leriche et Cotte. — Symphyse cardiaque et cardiolyse (Lyon Médical, 1909, p. 612.

Leriche-Weil, Leriche et Mouriquand. — (Société Médicale des Hôpitaux de Lyon. Lyon Médical, février 1914. p. 246).

— Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, février 1926, p. 118.

Leuret. — La Clinique, 11 novembre 1910.

Lindner. — Munchener Medizinische Wochenschrift 5 et 12 déc. 1905.

Mercier. — Thèse de Lille, 1912-1913.

Marvin et Harvey. — Le Traitement chirurgical du péricarde adhérent (The Journal of Medical Americal Association, t. LXXXII, n° 19, 19 mai 1924. p. 1507.

Mattisson. — Surgery Gynecology et Obstetrics, t. XLIV. n° 1, janvier 1927, p. 113.

Mazzoni. — Zentralblatt fur Chirurgie, 1912. p. 1046.

Melchior. — Zentralblatt fur Chirurgie, 1922, t. XLIX, p. 12.

— In Stolte Bruns Beiträge, 1926.

Meyer-Wesfeld. — Munchener Medizinische Wochenschrift, 1905, t. LII, p. 1930.

Morison. — The Lancet, 4 juillet 1908.

— The Lancet, 20 novembre 1909.

Mouriquand. — Notes sur quelques points de séméiologie de la médiastino-péricardite, d'après les observations de cardiolyse (Lyon chirurgical, décembre 1909).

Nobécourt. — Leçons sur les cardiopathies de l'enfance.

Nové-Josserand et Péhu. — Société Médicale des Hôpitaux, 1914, p. 1481.

Parlavecchio. — Deutsche Zeitschrift fur Chirurgie, 1909, p. 126.

Poynton et Trotter. — The Lancet, juin 1909, p. 1742.

Roux-Berger. — Semaine médicale, 1910, p. 423.

Rouslacroix. — Société médicale des Bouches-du-Rhône, février 1925.

Rehn. — Medizinische Klinik, 1920, t. XVI, p. 999.

— Archiv fur Kinderheil Stuttgart, 1920, t. LXVIII. p. 179.

Schlayer. — Munchener Medizinische Wochenschrift, 1910, n°s 14 et 15.

Schmidt. — Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1905, n° 46.

Schmieden. — Munchener Medizinische Wochenschrift, 1922, t. LIX, p. 177.

— Zentralblatt fur Chirurgie, 1924, n° 1, p. 46.

— Acta Chirurgica Scandinavica, 1924, fasc. 3, p. 268.

— Surgery Gynecology et Obstetrics, vol XLIII, juillet 1926, n° 1, p. 89.

Schwartzenauer. — Thèse de Halle, 1907.

Simon. — British Medical Journal, décembre 1912.

Smith. — Medical Clinic North America, 1920.

Soyesima. — Deutsche Zeitschrift fur Chirurgie, 1909, Bd. 98, p. 390.

Stolte. — Bruns Beiträge zur Klinische Chirurgie, t. CXXXVI, 1926, n° 2, p. 368.

Strebel. — Archiv fur Klinische Chirurgie, 1922, t. CXXXII, p. 500.

Summers. — The American Journal of medical Sciences, janv. 1913.

— Surgery Gynecology et Obstetrics, 1912, p. 192.

Sutherland. — British Medical Journal, 1910, p. 2029.

Thornburn. — British Medical Journal, 1910, p. 10.

Treupel. — Munchener Medizinische Wochenschrift, 1905, n° 4.

Tuffier. — Archives franco-belges de Chirurgie, mai 1925, p. 367.

Umber. — Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1905, p. 562.

— Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1907.

Urban. — Wiener Medizinische Œochenschrift, février 1908

Vaquez. — Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Paris, 1915, p. 456.

— Bulletins de l'Académie de Médecine, 1919, p. 156.

Vaquez et Bordet. — Etude radiologique de la symphyse cardiaque et des adhérences partielles du péricarde (Archives des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang, 1913, p. 1).

Vaquez. — Maladies du cœur in Traité de Médecine Gilbert et Carnot.

Van Velden. — XVII[e] Congrès allemand de Chirurgie.

Volhard et Schmieden. — Klinische Wochenschrif Berlin, 1923, t. II, p. 5.

Wenckebach. — British Medical Journal, 1907, p. 63.

Weill. — Traité des Maladies du cœur chez les enfants, 1895.

TABLE

Pages

INTRODUCTION ET HISTORIQUE. 11

INDICATIONS OPÉRATOIRES. 21

1° *Dans les symphyses* 21

Les interventions en présence. 21

Choix des méthodes. 27

Arguments théoriques :

a) anatomiques. 27

b) physiologiques. 31

Arguments pratiques. Résultats :

a) opération de Delorme. 35

b) décortications 36

c) thoracectomie. 39

Conclusion : indications et contre-indications de la thoracectomie. 54

II. — *Dans les gros cœurs* :

Arguments théoriques. 59

Résultats. 61

Conclusion : indications et contre-indications de la thoracectomie dans les gros cœurs 68

TECHNIQUE 73

Discussion de quelques points de technique. 73
Anesthésie 74
Résection costale. 77
Soins préopératoires. 83
Technique. 85
Soins post-opératoires. 92

Observations 95

Conclusions. 137

Bibliographie. 143

8324 — Imp. de la Faculté de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris — 6-1928